Survol des tendances observées dans

l'exploration minérale canadienne

GROUPE DE TRAVAIL INTERGOUVERNEMENTAL CANADIEN
SUR L'INDUSTRIE MINÉRALE

1999

Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – 2000

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication
est disponible gratuitement auprès de la :

Direction de l'analyse économique et financière
Secteur des minéraux et des métaux
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Téléphone : (613) 995-4577
Télécopieur : (613) 943-8453
Courriel : larsenea@nrcan.gc.ca

Cette publication est également disponible sur Internet à :
http://www.nrcan.gc.ca/mms/efab/invest/explorationf

This publication is also available in English under the title
Overview of Trends in Canadian Mineral Exploration

Cette publication est imprimée
sur papier recyclé.

IMPRIMÉ AU CANADA

LA PHOTOGRAPHIE APPARAISSANT EN PAGE COUVERTURE A ÉTÉ REPRODUITE
AVEC L'AUTORISATION DE M. GRAEME OXBY, TIMMINS (ONTARIO)

Avant-propos

Ce rapport, rédigé annuellement pour le compte du Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minérale, est présenté aux ministres des Mines des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Il renferme des données sur les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, un survol des activités d'exploration et de mise en valeur dans les provinces et les territoires, ainsi que des commentaires et une analyse sur les tendances canadiennes et internationales qui touchent actuellement le secteur de l'exploration minérale au Canada.

À moins d'avis contraire, les informations présentées étaient à jour en mai 1999. En outre, les opinions exprimées par les différents auteurs ont été réunies et approuvées par le Groupe de travail intergouvernemental. Le Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada (RNCan) a coordonné la compilation des renseignements ainsi que la révision, la production et la distribution du rapport.

Ce rapport traite des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement visant à découvrir des gisements de minéraux métalliques, de minéraux non métalliques, de charbon et d'uranium. Il n'examine pas l'exploration visant les substances pétrolières.

Le nouveau territoire canadien du Nunavut a vu le jour le 1er avril 1999, à la suite de la séparation en deux territoires distincts (le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest) des terres qui étaient auparavant connues sous l'appellation « Territoires du Nord-Ouest ». Les données apparaissant dans ce rapport ont été compilées avant le 1er avril 1999; le Nunavut n'a donc pu participé à la rédaction de cette édition. Toutefois, le chapitre 1 ainsi que la section des Territoires du Nord-Ouest, au chapitre 5, contiennent des renseignements qui sont clairement identifiés comme étant pertinents au Nunavut.

On peut consulter le présent document sur Internet à l'adresse : http://www.nrcan.gc.ca/mms/efab/invest/explorationf.

AVIS AU LECTEUR

Les informations contenues dans le présent rapport étaient à jour au moment de la rédaction. Les auteurs n'offrent aucune garantie quelle qu'elle soit sur la teneur du document et n'acceptent aucune responsabilité, accessoire, consécutive, financière ou autre, à propos de l'utilisation de ce document.

Centres d'information des gouvernements

Pour obtenir plus de renseignements sur certaines questions traitées dans le présent document, le lecteur peut s'adresser par téléphone ou par courrier électronique aux guichets d'information fédéraux, provinciaux ou territoriaux ci-dessous :

Ressources naturelles Canada (Ottawa)	(613) 992-2662
• *Louis Arseneau* (réviseur principal)	(613) 995-0959 larsenea@nrcan.gc.ca
• *Ginette Bouchard* (statistiques et analyse des dépenses d'exploration au Canada)	(613) 992-4665 gbouchar@nrcan.gc.ca
• *Donald Cranstone* (découvertes de gisements de diamants au Canada)	(613) 992-4666 dcransto@nrcan.gc.ca
• *André Lemieux* (activités des sociétés minières canadiennes à l'étranger)	(613) 992-2709 alemieux@nrcan.gc.ca
Terre-Neuve et Labrador (St. John's)	(709) 729-2768
Nouvelle-Écosse (Halifax)	(902) 424-7943
Île-du-Prince-Édouard (Charlottetown)	(902) 368-6317
Nouveau-Brunswick (Fredericton)	(506) 453-3862
Québec (Québec)	(418) 627-6296
Ontario (Sudbury)	1-888-415-9845
Manitoba (Winnipeg)	(204) 945-6505
Saskatchewan (Regina)	(306) 787-1160
Alberta (Edmonton)	(780) 427-7749
Colombie-Britannique (Victoria)	(250) 952-0521
Yukon (Whitehorse)	(867) 667-5462
Territoires du Nord-Ouest (Yellowknife)	(867) 920-3214
Nunavut (Iqaluit)	(867) 979-5138

Sommaire

Après avoir atteint un sommet de 895 millions de dollars en 1996, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada ont amorcé une tendance à la baisse. Elles ont fléchi à 820 millions de dollars en 1997 et les estimations provisoires indiquent une baisse encore plus poussée en 1998 avec des dépenses de 601 millions de dollars. À moins d'une hausse importante et soutenue des cours des métaux, cette tendance à la baisse devrait se poursuivre en 1999. Selon les intentions de dépenses des sociétés, telles qu'elles ont été compilées par le *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier* en janvier 1999, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement n'atteindront que 489 millions de dollars en 1999 au Canada. En dollars constants de 1998, ce total serait le moins élevé depuis 1992 et le troisième plus faible des 30 dernières années.

La tendance à la baisse des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, et ailleurs dans le monde, s'explique principalement par la faiblesse des prix de l'or et des métaux communs qui s'est manifestée jusqu'à au moins le milieu de 1999, par la crise financière asiatique ainsi que par une perception plutôt négative des perspectives à court terme.

En 1998, les dépenses étaient en baisse partout au Canada, sauf en Alberta. Les baisses les plus importantes ont été enregistrées au Yukon, en Colombie-Britannique, en Ontario et au Nouveau-Brunswick. En dépit d'une baisse de 30 % de ses dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, l'Ontario s'est classée au deuxième rang au Canada, derrière le Québec mais devant les Territoires du Nord-Ouest. Une répartion des intentions de dépenses à l'échelle nationale démontre bien le sérieux de la situation, les sociétés ayant l'intention de réduire leurs dépenses dans presque toutes les provinces et tous les territoires en 1999.

Environ 75 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada en 1998 ont été engagées pour des travaux hors d'un site minier. Ce pourcentage devrait être maintenu en 1999. Les petites sociétés ont dépensé 197 millions de dollars en 1998, soit 33 % de l'ensemble des dépenses. Selon les intentions de dépenses des sociétés, telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999, les dépenses des petites sociétés devraient baisser de 14 % en 1999 pour s'établir à 169 millions de dollars. Quant aux grandes sociétés, elles ont dépensé 405 millions de dollars en 1998 et elles prévoyaient réduire leurs dépenses à 320 millions de dollars en 1999.

D'autres mesures des activités d'exploration comme le jalonnement de claims et le forage confirment le désintéressement grandissant envers l'exploration minérale. Toutefois, bien que les dépenses à la recherche de diamants semblent s'être stabilisées, des sommes importantes ont été consacrées à l'aménagement minier et à la construction d'installations. L'industrie canadienne du diamant semble donc être engagée sur la bonne voie.

Le territoire canadien du Nunavut a vu le jour le 1er avril 1999. Un examen sommaire des activités d'exploration au Nunavut démontre bien que ce territoire aura un rôle important à jouer au sein du secteur de l'exploration minérale au Canada. Sa vaste superficie, sa tradition minière et son potentiel de découverte de gisements d'or, de métaux communs et de diamants contribueront à faire du Nunavut une destination de choix pour les capitaux destinés à l'exploration.

À l'échelle internationale, le Canada reste l'une des cibles les plus recherchées au plan de l'exploration minérale, obtenant 11 % des budgets d'exploration des grandes sociétés d'exploration et d'exploitation minière du monde en 1998. Les sociétés canadiennes sont également très actives à l'étranger, détenant plus de 3300 propriétés ailleurs qu'au Canada et étant à la tête d'environ 30 % des programmes d'exploration entrepris dans le monde entier par des grandes sociétés en 1998. En plus de dominer le marché canadien de l'exploration, elles dominent également ceux des États-Unis, du Mexique, de l'Amérique du Sud, de l'Amérique centrale et de l'Europe.

101-01016/

Table des matières

		Page
Avant-propos		iii
Centres d'information des gouvernements		iv
Sommaire		v
1. DÉPENSES D'EXPLORATION MINÉRALE ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU CANADA		
1.1	Introduction	1
1.2	Rapprochement des deux ensembles de données	1
1.3	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement en 1998	
1.3.1	Résumé statistique	2
1.3.2	Dépenses par les petites et grandes sociétés	6
1.3.3	Principales propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement	6
1.3.4	Répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement selon les définitions de la nouvelle enquête	8
1.4	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement en 1999 – Perspectives	
1.4.1	Résumé statistique	10
1.4.2	Dépenses par les petites et grandes sociétés	10
1.4.3	Principales propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement	11
1.4.4	Répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement selon les définitions de la nouvelle enquête	11
1.4.5	Perspectives d'exploration et de mise en valeur du gisement basées sur une estimation statistique	14
1.4.5.1	Méthodologie	14
1.4.5.2	Résultats	15
1.5	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Nunavut – premières observations	
1.5.1	La création d'un nouveau territoire	15
1.5.2	Répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement entre les deux territoires	16

2. FORAGES

2.1 Introduction 19

2.2 Vue d'ensemble des travaux de forage au diamant

2.2.1 Données statistiques 19
2.2.2 Résultats de l'Association canadienne de forage 20
2.2.3 Forage d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine 21

3. JALONNEMENT DES CLAIMS

3.1 Introduction 25
3.2 Jalonnement de nouveaux claims et claims en règle 25
3.3 Intensité des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement 27

4. LA RECHERCHE DE DIAMANTS AU CANADA

4.1 Faits saillants en matière d'exploration à la recherche de diamants et de mise en valeur du gisement 29

4.2 Résumé statistique 29

4.3 L'exploitation diamantifère au Canada : une industrie naissante

4.3.1 Mine de diamants Ekati 32
4.3.2 Projet Diavik 33
4.3.3 Propriété Jericho 35

4.4 Projets avancés

4.4.1 AK 36
4.4.2 Claims Ice 37
4.4.3 Snap Lake 37
4.4.4 Propriété Buffalo Hills 38

4.5 Comparaison des teneurs et des valeurs en diamants des gisements canadiens avec les mines de diamants dans le monde 39

5. SITUATION RÉGIONALE

5.1 Introduction 41
5.2 Terre-Neuve et Labrador 41
5.3 Nouvelle-Écosse 48
5.4 Nouveau-Brunswick 52
5.5 Québec 61

5.6 Ontario 64
5.7 Manitoba 67
5.8 Saskatchewan 69
5.9 Alberta 74
5.10 Colombie-Britannique 76
5.11 Territoires du Nord-Ouest 90
5.12 Yukon 97

6. ANALYSE RÉTROSPECTIVE

6.1 Introduction 103
6.2 Résumé historique 103
6.3 Prix des métaux et activités d'exploration et de mise en valeur du gisement 104
6.4 Part des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement dans les investissements miniers 105
6.5 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par province et territoire 106
6.6 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par type de société 110
6.7 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par produit minéral recherché 111
6.8 Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine par des sociétés étrangères 113

7. LES ACTIVITÉS CANADIENNES D'EXPLORATION MINÉRALE DANS LE MONDE

7.1 Introduction 115

7.2 Le marché mondial de l'exploration minérale 115

7.3 Grandes sociétés canadiennes 116

7.4 Le marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada 118

7.5 Les grandes sociétés canadiennes à l'étranger 120

7.5.1 États-Unis 121
7.5.2 Amérique latine et Caraïbes 122

7.5.2.1 Mexique 123
7.5.2.2 Amérique du Sud 123
7.5.2.3 Amérique centrale 124
7.5.2.4 Caraïbes 124

7.5.3 Europe et ex-U.R.S.S. 124

7.5.3.1 Europe de l'Ouest 124
7.5.3.2 Europe de l'Est 125
7.5.3.3 Ex-U.R.S.S. 125

7.5.4 Afrique et Moyen-Orient 125
7.5.5 Région Asie-Pacifique 126

7.5.5.1 Asie du Sud-Est 126
7.5.5.2 Asie orientale 127
7.5.5.3 Pacifique Sud 127

7.6 Perspectives 127

ANNEXE

Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier 129

Figures

Figure 1 Gérants de projets oeuvrant dans des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, de 1989 à 1999 3

Figure 2 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les petites et grandes sociétés minières, par province et territoire, de 1996 à 1999 4

Figure 3 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier et hors d'un site minier, par province et territoire, de 1997 à 1999 5

Figure 4 Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, données provisoires de 1998 8

Figure 5 Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, prévisions pour 1999 13

Figure 6 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les grandes sociétés minières et indice des prix des métaux de Ressources naturelles Canada décalé d'une année, de 1971 à 1999 15

Figure 7 Dépenses réelles et dépenses prévues pour des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement, de 1971 à 1999 16

Figure 8 Forages de surface et forages souterrains au Canada, par trimestre, de 1987 à 1998 19

Figure 9 Comparaison entre trois relevés des activités de forage au diamant exécutées au Canada, de 1989 à 1998 20

Figure 10 Forages au diamant de surface et souterrains exécutés au Canada, par type de travaux, de 1989 à 1997 21

Figure 11	Forages au diamant de surface et souterrains exécutés pour des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, en 1997	23
Figure 12	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par hectare, par province et territoire, en 1997 et 1998	27
Figure 13	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier au Canada par hectare de claims en règle, par province et territoire, en 1997 et 1998	28
Figure 14	Répartition provinciale/territoriale des propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, de 1994 à 1999	30
Figure 15	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, par les petites et grandes sociétés gérant des projets, de 1989 à 1999	30
Figure 16	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, par province et territoire, de 1994 à 1999	31
Figure 17	Petites et grandes sociétés gérant des projets d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants, de 1989 à 1999	32
Figure 18	Teneurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde et de gisements canadiens	39
Figure 19	Valeurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde et de gisements canadiens	40
Figure 20	Teneurs de certains gisements de diamants au Canada	40
Figure 21	Variations des prix des produits minéraux	77
Figure 22	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, de 1997 à 1999	78
Figure 23	Sociétés oeuvrant dans des activités d'exploration en Colombie-Britannique, de 1997 à 1999	78
Figure 24	Valeur estimée des projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique, de 1997 à 1999	79
Figure 25	Activités d'exploration en Colombie-Britannique, telles qu'elles sont illustrées par le nombre de claims, de certificats de mineur indépendant et d'avis de travaux, de 1995 à 1998	80
Figure 26	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique par type de gisement, de 1996 à 1998	81

Figure 27 Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, par phase de travaux (exploration, mise en valeur du gisement et aménagement du complexe minier) et par fonction (coûts reliés aux travaux sur le terrain, à l'ingénierie, à l'environnement et à l'accès au territoire), de 1997 à 1999 82

Figure 28 Sociétés d'exploration en Colombie-Britannique regroupées par niveau de dépenses, de 1997 à 1999 83

Figure 29 Répartition des dépenses d'aménagement du complexe minier en Colombie-Britannique, par société, de 1997 à 1999 84

Figure 30 Dépenses d'exploration annuelles reliées aux variations de l'indice des prix des minéraux de la Colombie-Britannique, de 1983 à 1999 85

Figure 31 Valeur estimée des projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique aux prix de juin 1999 85

Figure 32 Mines en exploitation en Colombie-Britannique, en 1998 86

Figure 33 Principaux projets d'exploration en Colombie-Britannique, en 1998 87

Figure 34 Projets d'exploration avancée liés aux métaux en Colombie-Britannique, en 1998 88

Figure 35 Projets d'exploration avancée liés au charbon et aux minéraux industriels en Colombie-Britannique, en 1998 88

Figure 36 Contribution des secteurs de production des biens au produit intérieur brut (PIB) de la Colombie-Britannique, en 1997 90

Figure 37 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les petites et grandes sociétés minières, de 1969 à 1999 103

Figure 38 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement et indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada, de 1989 à 1999 105

Figure 39 Comparaison entre les dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement et les investissements miniers totaux, de 1989 à 1999 106

Figure 40 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par type de société, de 1991 à 1999 111

Figure 41 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par produit minéral recherché, de 1975 à 1997 112

Figure 42 Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada par des sociétés sous contrôle étranger, de 1989 à 1999 113

Figure 43 Écart entre les dépenses d'exploration effectuées à l'échelle mondiale et les budgets d'exploration, en 1997 117

Figure 44 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, selon l'origine, de 1992 à 1998 117

Figure 45 Propriétés minières canadiennes à l'échelle mondiale, par région, de 1992 à 1998 118

Figure 46 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par région choisie, en 1998 119

Figure 47 Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale pour le Canada et les autres pays, de 1992 à 1998 119

Figure 48 Budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes, en 1998 – pays comptant pour 80 % des budgets canadiens 120

Figure 49 Propriétés minières canadiennes à l'étranger, en 1997 et 1998 – pays comptant pour 80 % des avoirs étrangers des sociétés minières canadiennes qui sont situées à l'extérieur des États-Unis, en 1998 121

Tableaux

Tableau 1 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par fourchette de dépenses et par type de société, en 1998 et 1999 3

Tableau 2 Deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales faisant l'objet de travaux d'exploration ou de mise en valeur du gisement par province et territoire au Canada, en 1998 7

Tableau 3 Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, en 1998 et 1999 9

Tableau 4 Deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales faisant l'objet de travaux d'exploration ou de mise en valeur du gisement par province et territoire au Canada, en 1999 12

Tableau 5 Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement dans les deux nouveaux territoires du Canada, le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest, en 1998 et 1999 17

Tableau 6 Forages d'exploration et de mise en valeur du gisement en surface et souterrains au Canada, de 1985 à 1997 22

Tableau 7 Forages d'exploration et de mise en valeur du gisement en surface et souterrains, par province et territoire, en 1997 24

Tableau 8 Superficie de nouveaux claims miniers jalonnés au Canada, en 1997 et 1998 26

Tableau 9	Superficie occupée par les claims en règle au Canada, en 1997 et 1998	26
Tableau 10	Données choisies concernant les gisements de diamants les plus prometteurs du Canada	34
Tableau 11	Statistiques d'exploration à Terre-Neuve et au Labrador, de 1993 à 1999	42
Tableau 12	Statistiques d'exploration minérale en Nouvelle-Écosse, de 1992 à 1999	48
Tableau 13	Statistiques d'exploration minérale au Nouveau-Brunswick, de 1990 à 1998	54
Tableau 14	Financement par actions accréditives et dépenses d'exploration au Québec, de 1994 à 1998	63
Tableau 15	Dépenses d'exploration en Saskatchewan, de 1988 à 1999	70
Tableau 16	Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique	76
Tableau 17	Réserves prouvées et probables du projet de diamants Diavik	93
Tableau 18	Résultats des échantillonnages effectués aux cheminées Koala North et Beartooth de la propriété Ekati	93
Tableau 19	Résultats des échantillonnages effectués au projet Kennady Lake	93
Tableau 20	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par province et territoire, de 1987 à 1999 (dollars courants)	107
Tableau 21	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par province et territoire, de 1987 à 1999 (en dollars de 1998)	108
Tableau 22	Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par province et territoire, de 1987 à 1999 (répartition en pourcentage)	109
Tableau 23	Comparaison entre les intentions de dépenses, les dépenses provisoires et les dépenses réelles d'exploration et de mise en valeur du gisement, de 1986 à 1999	131

1. Dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement au Canada

1.1 INTRODUCTION

La première section de ce rapport contient des données et des analyses portant sur les dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement au Canada pour les années 1998 et 1999. Les estimations provisoires de 1998 ainsi que les intentions de dépenses des sociétés en 1999 (recueillies en janvier 1999) proviennent de l'enquête fédérale-provinciale intitulée *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier* qui est décrite à l'annexe. Cette section présente en outre les résultats d'un modèle statistique élaboré par le Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada (RNCan) afin de prévoir les dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement qui pourraient être engagées en 1999 par les petites et grandes sociétés minières. Enfin, une section spéciale a été ajoutée à l'édition de cette année afin de souligner la création du plus récent territoire canadien, le Nunavut.

1.2 RAPPROCHEMENT DES DEUX ENSEMBLES DE DONNÉES

Modifié en 1997, le *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier* propose maintenant une répartition plus détaillée du cycle de développement minéral au Canada. Bien que cette enquête plus complète offre de nouvelles et de meilleures perspectives d'analyse, celles-ci sont limitées par l'absence de données datant de plus de trois ans (seules les données définitives pour 1997, provisoires pour 1998 et prévues pour 1999 sont présentement disponibles). Afin de pouvoir établir des comparaisons historiques et suivre les tendances ayant pris naissance avant 1997, qui constituent des objectifs principaux de ce rapport, l'analyse doit être effectuée sur un sous-ensemble de données pouvant être comparées correctement aux données recueillies en fonction des définitions de l'enquête précédente.

Deux types distincts d'analyse sont donc présentés dans ce rapport. Le premier type, le plus fréquemment utilisé, repose sur des données comparables que l'on retrouve dans l'ancienne et la nouvelle enquête, ce qui permet de poursuivre l'analyse amorcée dans les versions antérieures de ce rapport. Le deuxième type utilise les données supplémentaires recueillies par le nouveau relevé afin d'esquisser un portrait plus détaillé et complet du cycle de développement minéral et des phases d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier qui le composent. À l'avenir, lorsque la nouvelle enquête aura permis de recueillir des données pendant un certain nombre d'années, le deuxième type d'analyse sera privilégié. Il sera alors possible de calculer les ajustements à effectuer sur les données datant d'avant 1997 afin qu'elles puissent être comparées aux nouvelles données obtenues grâce au relevé actuel.

En raison de la répartition plus détaillée des coûts dans la nouvelle enquête, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sont généralement plus élevées que celles fournies par l'ancienne enquête simplement parce que cette dernière ne tenait pas compte de certaines catégories de coûts telles que ceux liés à l'environnement, aux études de faisabilité et à l'accès au territoire. Seuls les coûts des travaux sur le terrain et les frais généraux connexes étaient pris en compte et constituent, par conséquent, le sous-ensemble de données

comparables tiré des résultats de la nouvelle enquête. Sauf indication contraire[1], l'analyse présentée dans ce rapport ne compare que les données recueillies par les deux types d'enquête concernant les coûts des travaux sur le terrain et les frais généraux connexes; les catégories intitulées « exploration » et « mise en valeur du gisement » (tirées de la nouvelle enquête) sont combinées afin de les comparer avec ce qui était auparavant intitulé « exploration » (primaire et avancée) dans l'ancienne enquête. Dans la nouvelle enquête, l'exploration représente les travaux de recherche, de découverte et de première délimitation d'un gisement minéral inconnu jusqu'ici afin d'en établir la valeur économique potentielle (tonnage et teneur) et de justifier la poursuite des travaux. La mise en valeur du gisement comprend les travaux nécessaires à l'obtention d'une connaissance détaillée d'un gisement déjà délimité pouvant satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité. Lorsque le terme « exploration » est utilisé seul dans ce rapport, il englobe normalement l'exploration (primaire) et la mise en valeur du gisement (avancée). De même, le *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier* est souvent appelé le Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

1.3 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT EN 1998

1.3.1 Résumé statistique

En 1998, 609 sociétés (gérants de projets) et des prospecteurs ont dépensé 601 millions de dollars dans des activités d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement (dépenses sur le terrain et frais généraux connexes) au Canada (**figure 1**). Ce nombre de sociétés représente une diminution de 11 % par rapport à 1997 (685 sociétés avaient alors dépensé 820 millions de dollars). En 1998, 102 sociétés (comparativement à 129 en 1997) ont dépensé chacune au moins un million de dollars (**tableau 1**); leurs dépenses représentaient 83 % des dépenses totales pendant l'année en question.

Par rapport à 1997, les provinces et les territoires ont tous enregistré des réductions de leurs dépenses, totalisant 223 millions de dollars, sauf l'Alberta qui a vu ses dépenses augmenter de 4,3 millions de dollars (**figure 2**). Les principales baisses ont été enregistrées en Ontario (23 % de la réduction totale de 223 millions de dollars), en Colombie-Britannique (21 %), aux Territoires du Nord-Ouest (17 %) et au Québec (17 %).

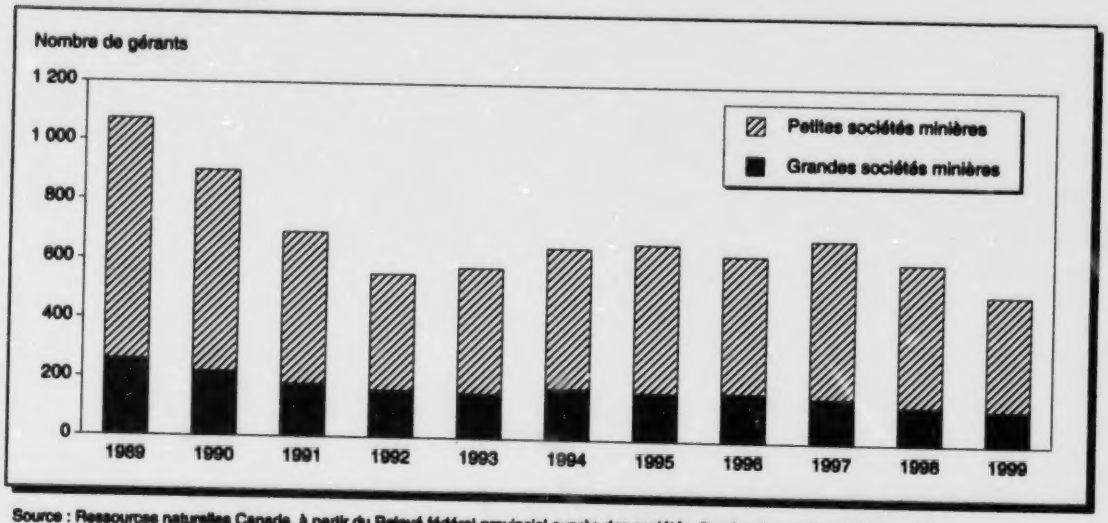
Les plus importantes baisses en pourcentage par rapport à l'année précédente ont été enregistrées au Yukon (-62 %), en Colombie-Britannique (-49 %), en Ontario (-30 %) et au Nouveau-Brunswick (-29 %). Par ordre décroissant des montants dépensés au titre des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement, le Québec, l'Ontario, les Territoires du Nord-Ouest, Terre-Neuve et le Labrador ainsi que la Colombie-Britannique se sont partagé 78 % de toutes ces dépenses engagées au Canada en 1998.

En 1998, les dépenses engagées au titre des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier ont fléchi de 31 % par rapport à 1997, lesquelles étaient alors de 667 millions de dollars (**figure 3**). Globalement, 459 millions de dollars, soit 76 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, ont été consacrés à des activités hors d'un site minier en 1998. Les Territoires du Nord-Ouest se sont classés au premier rang à ce chapitre avec 23 % des dépenses totales de cette nature, suivis de l'Ontario et du Québec (respectivement 19 % et 18 %).

---

[1]Un ensemble différent de définitions est utilisé au chapitre 7, lequel se fonde sur les données provenant du Metals Economics Group.

Figure 1
Gérants de projets oeuvrant dans des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, de 1989 à 1999



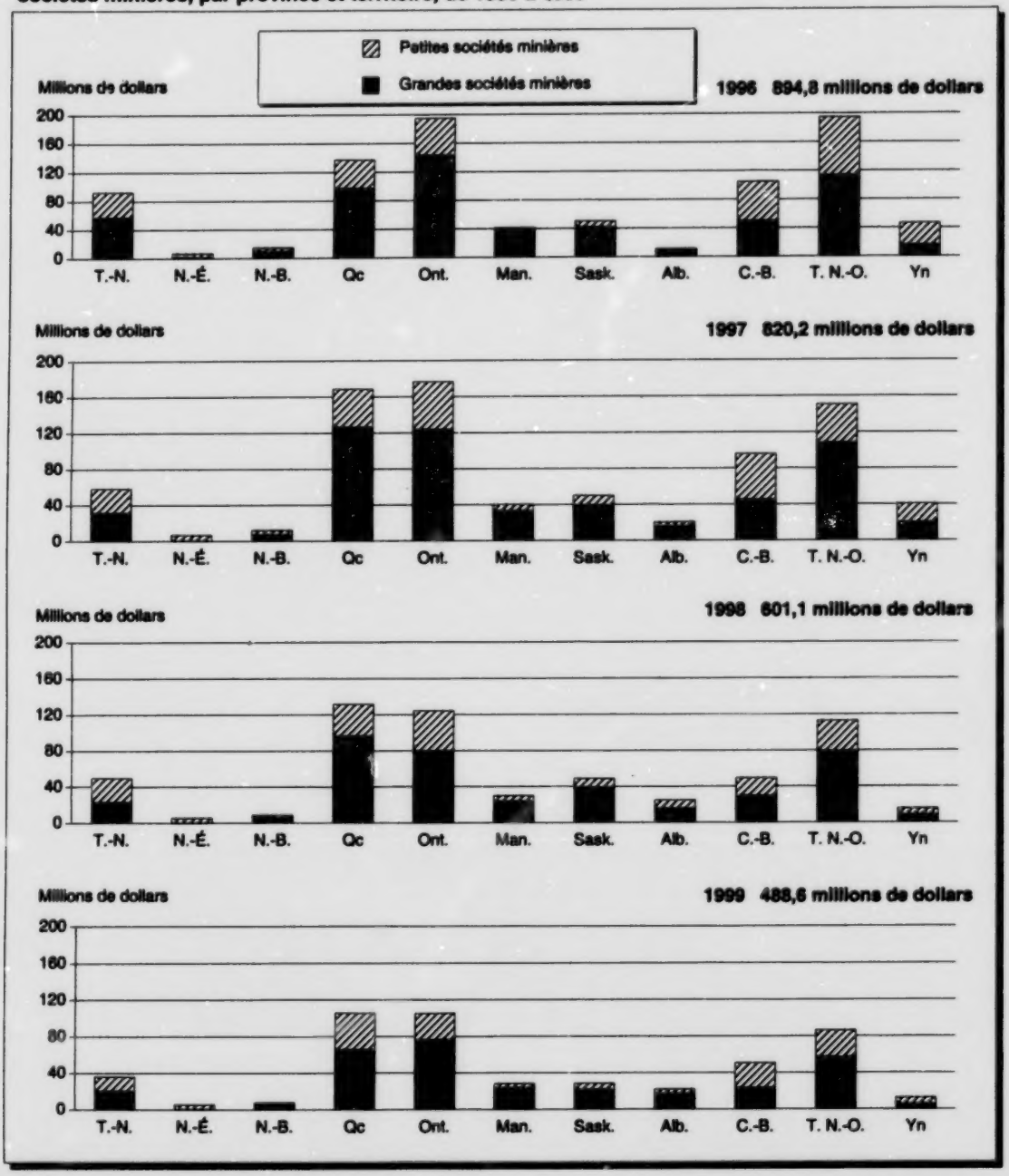
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarque : Les données ne comprennent pas les prospecteurs. Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999.

TABLEAU 1. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR FOURCHETTE DE DÉPENSES[1] ET PAR TYPE DE SOCIÉTÉ, EN 1998 ET 1999

	Petites sociétés minières			Grandes sociétés minières			Total		
Fourchette des dépenses	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales des petites sociétés minières	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales des grandes sociétés minières	Sociétés	Dépenses	Pourcentage des dépenses totales
($)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)	(nombre)	(milliers de dollars)	(%)
1998									
>10 millions	2	24 928	12,7	10	179 101	44,3	12	204 029	33,9
5 millions - 10 millions	1	7 900	4,0	16	124 462	30,8	17	132 362	22,0
1 million - 5 millions	39	78 620	40,0	34	85 303	21,1	73	163 923	27,3
500 000 - 1 million	47	32 227	16,4	10	7 852	1,9	57	40 079	6,7
200 000 - 500 000	99	32 557	16,6	16	4 974	1,2	115	37 531	6,2
100 000 - 200 000	51	7 718	3,9	13	1 944	0,5	64	9 662	1,6
50 000 - 100 000	57	4 475	2,3	7	603	0,1	64	5 077	0,8
0 - 50 000	184	3 260	1,7	23	425	0,1	207	3 685	0,6
Total partiel	480	191 684	97,6	129	404 663	100,0	609	596 347	99,2
Prospecteurs[2]	42	4 792	2,4	–	–	–	42	4 792	0,8
Total 1998	522	196 477	100,0	129	404 663	100,0	651	601 110	100,0
1999									
>10 millions	–	–	–	7	117 518	36,8	7	117 518	24,1
5 millions - 10 millions	1	6 500	3,8	14	111 721	34,9	15	118 221	24,2
1 million - 5 millions	36	75 130	44,5	30	72 809	22,8	66	147 939	30,3
500 000 - 1 million	52	36 028	21,3	12	9 095	2,8	64	45 123	9,2
200 000 - 500 000	100	35 033	20,7	17	5 436	1,7	117	40 468	8,3
100 000 - 200 000	33	5 241	3,1	14	2 126	0,7	47	7 367	1,5
50 000 - 100 000	50	4 394	2,6	6	505	0,2	56	4 899	1,0
0 - 50 000	113	2 173	1,3	20	490	0,2	133	2 663	0,5
Total partiel	385	164 498	97,4	120	319 701	100,0	505	484 199	99,1
Prospecteurs[2]	33	4 369	2,6	–	–	–	33	4 369	0,9
Total 1999	418	168 867	100,0	120	319 701	100,0	538	488 568	100,0

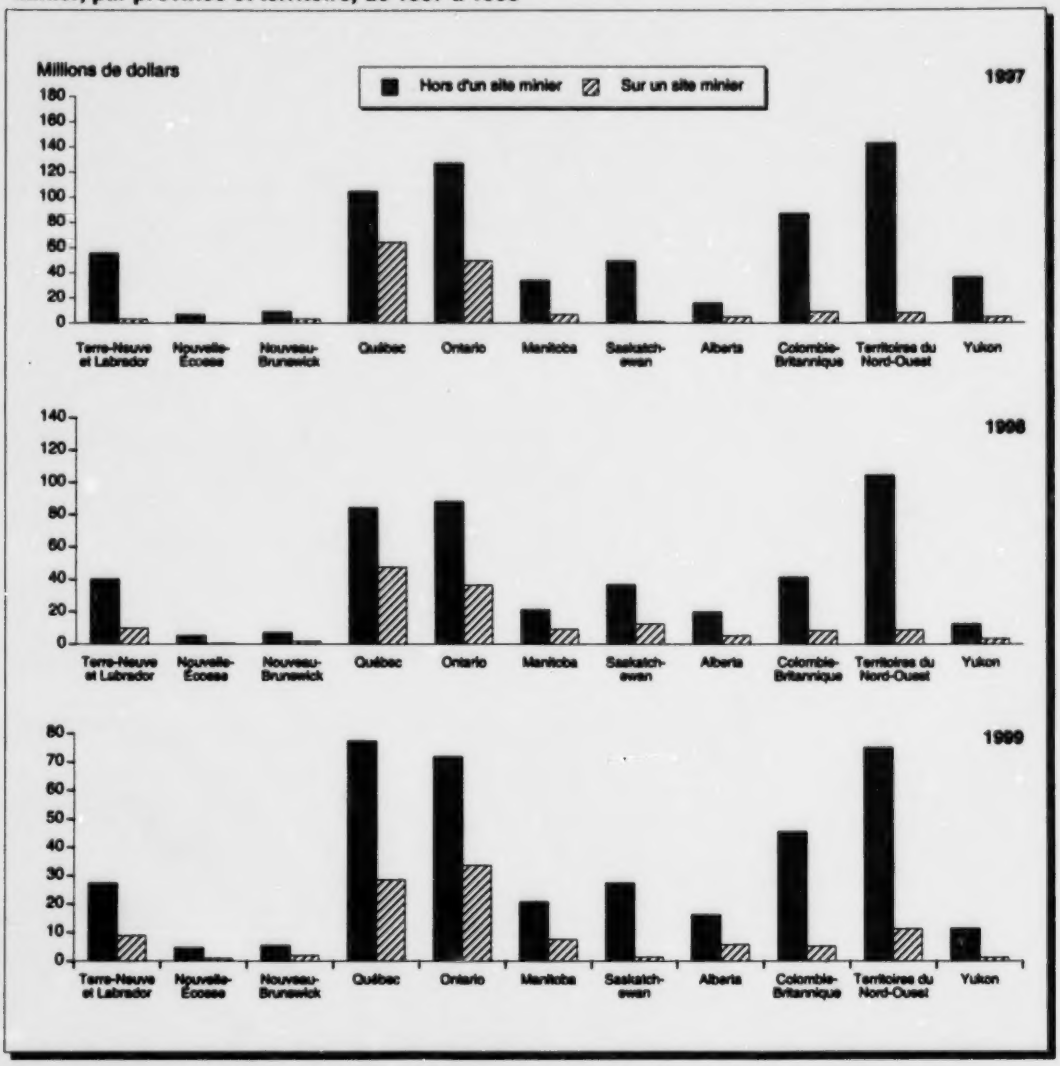
Source : Ressources naturelles Canada.
– : néant.
Remarque : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Les chiffres ont été arrondis.
1 Comprend l'exploration sur un site minier et hors d'un site minier; les dépenses n'incluent que les travaux sur le terrain et les frais généraux. 2 Les données sur les prospecteurs ne sont pas complètes.

Figure 2
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les petites et grandes sociétés minières, par province et territoire, de 1996 à 1999



Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux.

Figure 3
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier et hors d'un site minier, par province et territoire, de 1997 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portent seulement sur la recherche de nouvelles mines; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de gisements déjà en production ou visés par des engagements à produire. Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement ne comprennent que les dépenses engagées pour le travail sur le terrain et les frais généraux. Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999.

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier ont diminué de 7 % pour s'établir à 142 millions de dollars, comparativement à 153 millions de dollars en 1997. Elles ont constitué plus de 30 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement enregistrées au Québec et au Manitoba et entre 20 % et 30 % des dépenses totales de cette nature en Ontario, en Saskatchewan, au Yukon et en Alberta.

1.3.2 Dépenses par les petites et grandes sociétés

Les différentes analyses que contient ce rapport font souvent une distinction entre les grandes et les petites sociétés minières. En résumé, une grande société minière est une société qui tire ses revenus de l'activité minière ou de toute autre activité commerciale et qui peut utiliser une portion de ces revenus pour mener des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement. Les petites sociétés minières, quant à elles, n'ont habituellement pas de source régulière de revenus et doivent financer leurs projets par le biais de l'émission d'actions. Les petites et les grandes sociétés minières sont décrites de façon plus détaillée dans l'annexe.

En 1998, 129 grandes sociétés gérant des projets se sont partagé 67 % (405 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (**figures 1** et **2**). La part des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement des grandes sociétés est à peu près la même qu'en 1997, année au cours de laquelle 153 de ces sociétés avaient dépensé 553 millions de dollars.

En 1998, environ 73 % des dépenses signalées par les grandes sociétés ont été engagées au Québec, en Ontario, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Saskatchewan (par ordre décroissant). Les grandes sociétés ont réduit en 1998 leurs dépenses partout au Canada, sauf en Nouvelle-Écosse et en Saskatchewan où elles ont légèrement augmenté.

Les grandes sociétés sont celles qui ont contribué le plus aux dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement dans toutes les provinces et les territoires, sauf à Terre-Neuve et au Labrador et en Nouvelle-Écosse. La part des dépenses des grandes sociétés a dépassé 70 % des dépenses totales en Saskatchewan, au Manitoba, au Québec, au Nouveau-Brunswick et dans les Territoires du Nord-Ouest.

En 1998, le nombre de petites sociétés assumant la gérance de projets a diminué de 10 % par rapport à 1997, passant de 532 à 480. Étant donné que les relevés provinciaux n'indiquent que les dépenses cumulatives des prospecteurs, ces derniers ne figurent pas dans le nombre des petites sociétés. De plus, certaines provinces n'incluent pas les prospecteurs dans leur enquête. En règle générale, les prospecteurs ne représentent tout au plus que 2 % environ des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada.

Ensemble, les petites sociétés et les prospecteurs ont dépensé 197 millions de dollars en 1998, en baisse de 26 % par rapport à 1997. Les petites sociétés ont enregistré une réduction de leurs dépenses partout au Canada, sauf en Alberta. En pourcentage, les baisses les plus importantes sont survenues au Yukon (-69 %), en Colombie-Britannique (-61 %) et au Nouveau-Brunswick (-43 %). En dollars, les plus importantes réductions dans les dépenses des petites sociétés sont survenues en Colombie-Britannique (-30 millions de dollars), au Yukon (-14 millions de dollars) et aux Territoires du Nord-Ouest (-9 millions de dollars). Par ordre décroissant des dépenses, l'Ontario, le Québec, les Territoires du Nord-Ouest et Terre-Neuve et le Labrador ont représenté 70 % de toutes les dépenses engagées par les petites sociétés en 1998.

Exception faite du nombre élevé de petites sociétés ayant dépensé moins de 50 000 $ chacune, les dépenses des petites sociétés se sont situées le plus souvent entre 200 000 $ et 500 000 $ en 1998 (**tableau 1**). Quant aux grandes sociétés, le total des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement se situait le plus souvent entre un et cinq millions de dollars.

1.3.3 Principales propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement

Les deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales faisant l'objet de travaux d'exploration ou de mise en valeur du gisement dans chaque province et chaque territoire en 1998 (d'après les dépenses rapportées par les sociétés) sont indiqués au **tableau 2**. Les dépenses inscrites dans ce tableau ont totalisé 134 millions de dollars, ce qui représente 22 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada pendant

TABLEAU 2. DEUX PROPRIÉTÉS PRINCIPALES OU GROUPES DE PROPRIÉTÉS PRINCIPALES FAISANT L'OBJET DE TRAVAUX D'EXPLORATION OU DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR PROVINCE ET TERRITOIRE AU CANADA, EN 1998

Province/territoire	Société	Projet principal	Produit minéral
Terre-Neuve et Labrador	Voisey's Bay Nickel Company Limited	Gisement Voisey's Bay	Nickel, cuivre, cobalt
	Donner Resources Ltd.	South Voisey	Nickel
Nouvelle-Écosse	Kaoclay Resources Incorporated	Vallées de Musquodoboit et Shubenacadie	Kaolin
	Société de développement du Cap-Breton	Houillère Phalen, New Waterford[1]	Charbon
Nouveau-Brunswick	Mines et Exploration Noranda Inc.	Mine Brunswick et mine Heath Steele[1]	Zinc, plomb, argent, cuivre
		Camp minier de Bathurst (diverses propriétés)	Zinc, plomb, argent, cuivre
Québec	Société Aurifère Barrick	Mines[1] Doyon et Bousquet nº 2	Or
	Société Minière Raglan du Québec Ltée	Raglan	Nickel
Ontario	Goldcorp Inc.	Mine Red Lake[1]	Or
	Exall Resources Limited	Glimmer	Or, argent
Manitoba	Falconbridge Limitée	William Lake, ceinture nickélifère de Thompson	Nickel
	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson	Régions de Snow Lake, Flin Flon, de la mine Ruttan et de la rivière Minago	Cuivre, nickel, zinc
Saskatchewan	Cogema Resources Inc.	Close Lake, Douglas River, Shea Creek, East et West Athabasca	Uranium
	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson	Mine Konuto Lake[1]	Cuivre, zinc
Alberta	Ashton Mining of Canada Inc.	Buffalo Hills	Diamants
	Smoky River Coal Limited	Mine Smoky River Coal[1]	Charbon
Colombie-Britannique	R.H. Stanfield Holdings Ltd.	Gallowai Bull River et Aberfeldie	Cuivre, feldspath, or, argent
	Prime Resources Group Inc.	Mine Eskay Creek[1] et au sud de la mine Snip	Or
Yukon	Viceroy Minerals Corporation	Mine Brewery Creek[1]	Or
	Blackstone Resources Inc.	Propriété Taiga, district Dawson/Mayo	Métaux communs, métaux précieux
Territoires du Nord-Ouest	BHP Minerals Canada Ltd.	Projet Hope Bay, ceinture volcanique Hope Bay	Or
	WMC International Limited	West Meliadine et Kivalliq	Or, nickel

	Dépenses d'exploration provisoires (millions de dollars)	Pourcentage des dépenses canadiennes totales
Total des projets gérés par des petites sociétés minières apparaissant dans ce tableau	29,5	4,9
Total canadien des petites sociétés minières apparaissant dans ce tableau	29,5	4,9
Total des projets gérés par des grandes sociétés minières apparaissant dans ce tableau	104,4	17,4
Total canadien des grandes sociétés minières apparaissant dans ce tableau	156,8	26,1
Total des projets apparaissant dans ce tableau	133,9	22,3
Total de tous les projets des sociétés apparaissant dans ce tableau[2]	186,3	31,0

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Projet d'exploration ou de mise en valeur du gisement sur un site minier. [2] Dépenses totales au Canada des sociétés apparaissant dans ce tableau.

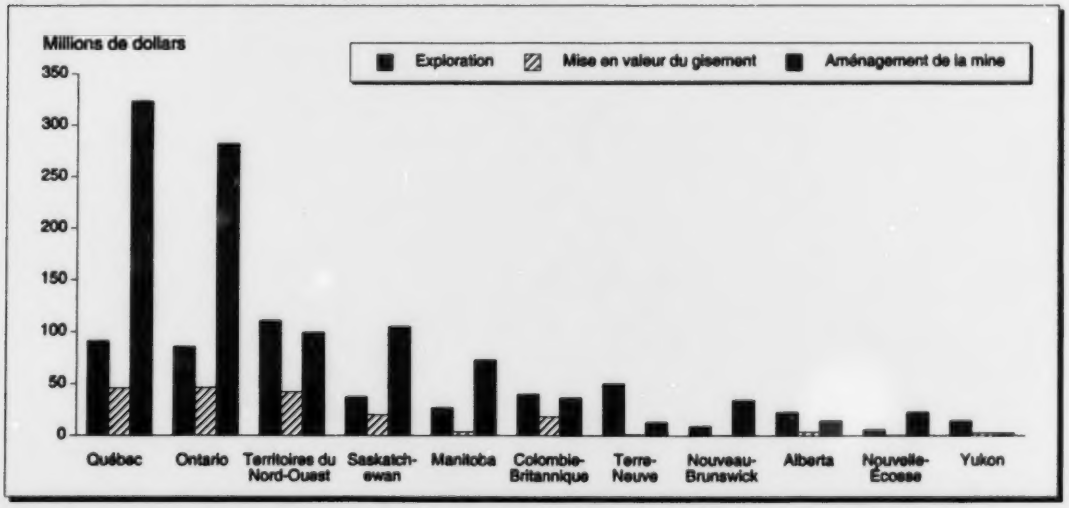
l'année en question. En fait, les 21 sociétés inscrites à ce tableau ont dépensé à elles seules 186 millions de dollars, soit 31 % de toutes les sommes engagées au titre des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada en 1998. Environ 78 % des dépenses indiquées au **tableau 2** ont été réalisées par de grandes sociétés.

1.3.4 Répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement selon les définitions de la nouvelle enquête

Il est maintenant possible, grâce aux modifications apportées à l'enquête en 1997, d'effectuer une répartition des dépenses (**figure 4, tableau 3**) en fonction des travaux d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, ce qui comprend d'autres coûts liés au projet tels que les coûts d'ingénierie, des études économiques et des études de faisabilité, les coûts environnementaux et d'accès au territoire. Ces autres coûts représentent environ 11 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement déclarées, le reste correspondant à peu près au total des dépenses d'exploration qui aurait été calculé selon les anciennes définitions de l'enquête.

Cette répartition démontre qu'en tenant compte de ces coûts qui n'étaient pas évalués auparavant, les dépenses d'exploration (à proprement parler) se sont élevées à 493 millions de dollars en 1998 (73 % du total de 678 millions de dollars engagés au titre des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement). En 1997, les dépenses d'exploration, comprenant les autres coûts liés au projet, s'étaient élevées à 634 millions de dollars. En 1998, les travaux d'exploration représentaient plus de 90 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (comprenant les autres coûts mentionnés ci-dessus) au Nouveau-Brunswick, à Terre-Neuve et au Labrador ainsi qu'en Nouvelle-Écosse, entre 80 % et 90 % au Manitoba, en Alberta et au Yukon et entre 60 % et 80 % dans les Territoires du Nord-Ouest, en Colombie-Britannique, au Québec, en Saskatchewan et en Ontario. Dans ces quatre dernières provinces et aux Territoires

Figure 4
Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, données provisoires de 1998



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier); les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité; les frais généraux; l'environnement; l'accès au territoire. Les investissements pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement sont exclus. Les données de 1998 sont des estimations provisoires.

TABLEAU 3. DÉPENSES D'EXPLORATION, DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DU COMPLEXE MINIER[1], EN 1998 ET 1999

Types de dépenses	Exploration		Mise en valeur du gisement		Exploration et mise en valeur du gisement		Aménagement du complexe minier		Total global	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
	(milliers de dollars)									
Travaux sur le terrain et frais généraux[2]	469 800	378 189	131 340	110 379	601 140[a]	488 568[a]	972 062	872 514	1 573 202	1 361 082
Études d'ingénierie, économiques, de préproduction et de faisabilité de la production	7 002	4 881	39 753	56 719	46 755	61 400	14 229	22 371	60 984	83 771
Environnement	14 257	7 214	11 556	11 144	25 813	18 358	16 871	17 100	42 684	35 458
Accès au territoire	2 016	1 430	2 150	11 655	4 166	13 085	1 156	1 847	5 322	14 932
Total partiel	493 075	391 512	184 799	189 897	677 874	581 409	1 004 318	913 832	1 682 192	1 495 242
Hors d'un site minier[3]	425 641	334 504	94 575	137 945	520 216	472 449	s.o.	s.o.	520 216	472 449
Sur un site minier[3]	67 433	57 009	90 224	51 952	157 657	108 961	1 004 318	913 832	1 161 976	1 022 793
Dépenses d'immobilisations[4]	1 901	2 567	80 801	64 152	82 702	66 719	1 103 426	1 069 908	1 186 128	1 136 627
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement[5]	59	12	303	287	362	299	27 254	28 452	27 617	28 752
Dépenses de réparation et d'entretien[4]	227	1 001	24 342	25 570	24 569	26 571	1 207 515	1 165 195	1 232 084	1 191 766
Dépenses pour la protection et la restauration de l'environnement[5]	123	185	704	704	827	889	88 190	142 958	89 017	143 827
Total partiel	2 128	3 569	105 145	89 722	107 271	93 291	2 310 941	2 235 103	2 418 212	2 328 393
Total global	495 202	395 081	289 942	279 619	785 144	674 700	3 315 260	3 148 935	4 100 404	3 823 635
Dépenses totales liées à l'environnement	14 439	7 391	12 563	12 136	27 002	19 526	132 318	188 511	159 318	208 037
Pourcentage des dépenses liées à l'environnement par rapport aux dépenses totales	2,9	1,9	4,3	4,3	3,4	2,9	4,0	6,0	3,9	5,4

Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
s.o. : sans objet.
[a] Ce total peut être comparé jusque dans une certaine mesure avec les dépenses d'exploration d'avant 1997.
[1] Comprend l'exploration sur un site minier et hors d'un site minier; les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement portant seulement sur la recherche et la mise en valeur de nouveaux gisements; elles excluent donc les travaux visant le prolongement de réserves déjà connues. [2] Les frais généraux incluent les baux miniers, les claims miniers, les frais de location et les dépenses du siège social ayant trait au projet. [3] Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement pour des activités sur un site minier et hors d'un site minier. [4] Comprend les dépenses pour la construction ainsi que pour la machinerie et l'équipement. [5] Ces dépenses sont comprises dans les dépenses d'immobilisations ou les dépenses de réparation et d'entretien.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

du Nord-Ouest, la proportion des travaux consacrés à la mise en valeur de gisements prometteurs était vraisemblablement plus élevée. Les Territoires du Nord-Ouest sont arrivés au premier rang pour ce qui est des dépenses totales engagées au titre des travaux d'exploration (excluant les travaux de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier); ils sont suivis du Québec et de l'Ontario. Au chapitre des travaux de mise en valeur du gisement, l'Ontario s'est classé premier, suivi de près par le Québec et les Territoires du Nord-Ouest. La majeure partie des dépenses d'exploration (86 %), comprenant les autres coûts liés au projet, ont été engagées hors d'un site minier alors que les dépenses de mise en valeur du gisement étaient partagées presque également entre les travaux hors d'un site minier et les travaux sur un site minier.

L'une des caractéristiques intéressantes de l'enquête modifiée est sa capacité de suivre les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement consacrées à l'environnement, notamment celles liées à la caractérisation, aux permis, à la protection et à la restauration. En 1997, les dépenses engagées à cette fin ont totalisé 47 millions de dollars, soit 5 % du total des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (selon les définitions de la nouvelle enquête) pour l'année en question. Ce pourcentage a reculé à 4 % en 1998, ce qui représente 26 des 678 millions de dollars engagés pour les travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Les dépenses d'aménagement de la mine (comprenant les autres coûts liés au projet) ont totalisé un milliard de dollars et se concentraient principalement au Québec, en Ontario et en Saskatchewan.

1.4 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT EN 1999 – PERSPECTIVES

1.4.1 Résumé statistique

En 1999, 505 sociétés (gérants de projets) et des prospecteurs prévoient dépenser 489 millions de dollars à des fins d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux connexes) au Canada (**figures 1** et **2**). Ce nombre représente une réduction de 17 % par rapport au total de 609 sociétés en 1998 (dépenses de 601 millions de dollars). Au total, 88 sociétés (102 en 1998) prévoient dépenser chacune au moins un million de dollars (**tableau 1**). Leurs dépenses devraient totaliser 384 millions de dollars, soit 79 % des dépenses totales prévues pour 1999.

En 1999, plus de 60 % des dépenses totales consacrées à l'exploration et à la mise en valeur du gisement seront attribuables, par ordre décroissant, au Québec, à l'Ontario et aux Territoires du Nord-Ouest (**figure 2**). L'écart entre les dépenses engagées au Québec et en Ontario devrait être négligeable. Par rapport à 1998, les provinces et les territoires devraient presque tous enregistrer une réduction des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement.

En dollars, les plus importantes réductions dans les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par rapport à 1998 devraient survenir dans les Territoires du Nord-Ouest, au Québec, en Saskatchewan et en Ontario. Ensemble, ces quatre provinces et territoires devraient représenter 80 % de la diminution totale de 114 millions de dollars. En pourcentage, les baisses les plus importantes devraient survenir en Saskatchewan, à Terre-Neuve et au Labrador ainsi que dans les Territoires du Nord-Ouest.

Les intentions de dépenses des sociétés (**figure 3**) indiquent que les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier devraient diminuer de 17 %, passant de 459 millions de dollars en 1998 à 382 millions de dollars en 1999. Ce type de dépenses devrait représenter 78 % du total. Le Québec devrait se trouver au premier rang des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier avec 20 % des intentions de dépenses totales pour cette catégorie, suivi de très près par les Territoires du Nord-Ouest et l'Ontario (20 % et 19 % respectivement).

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur un site minier, quant à elles, devraient diminuer de 25 % pour s'établir à 106 millions de dollars en 1999. Ce type de dépenses devrait représenter plus de 25 % du total des dépenses engagées en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick, au Manitoba et en Alberta et près de 25 % du total à Terre-Neuve et au Labrador.

1.4.2 Dépenses par les petites et grandes sociétés

D'après les données du *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier* de janvier 1999, 120 grandes sociétés (**figure 1**) ont indiqué qu'elles avaient l'intention de dépenser 320 millions de dollars, ce qui représente 65 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement prévues en 1999 et un fléchissement de 21 % par rapport aux dépenses enregistrées par les grandes sociétés en 1998.

C'est en Ontario, au Québec et dans les Territoires du Nord-Ouest (**figure 2**) que les grandes sociétés devraient engager la majeure partie de leurs dépenses. En 1999, les dépenses des grandes sociétés devraient dépasser 70 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement au Manitoba, au Nouveau-Brunswick, en Alberta, en Saskatchewan et en Ontario. La part des dépenses totales des grandes sociétés dans les autres provinces et territoires devrait se situer entre 46 % et 67 %, à l'exception de la Nouvelle-Écosse où ces dépenses ne devraient représenter que 13 % des dépenses totales. On prévoit que les dépenses engagées

par les grandes sociétés diminueront partout sauf en Alberta, qui devrait enregistrer une augmentation de 11 %.

En 1999, le nombre de petites sociétés assumant la gérance de projets devrait chuter à 385, soit un recul de 20 % par rapport à 1998 (480 petites sociétés). Ces petites sociétés prévoient dépenser 169 millions de dollars en 1999, soit une baisse de 14 % par rapport aux 197 millions de dollars dépensés en 1998. Les montants engagés par les petites sociétés devraient diminuer dans la plupart des provinces et des territoires. L'Alberta, Terre-Neuve et le Labrador ainsi que le Nouveau-Brunswick devraient enregistrer les baisses les plus marquées en pourcentage, alors que l'Ontario et Terre-Neuve et le Labrador devraient connaître les diminutions les plus importantes en dollars. Seuls la Colombie-Britannique, le Québec, le Yukon et la Nouvelle-Écosse devraient progresser à ce titre, mais en ce qui concerne le Yukon et la Nouvelle-Écosse, cette progression devrait être négligeable.

En 1999, 37 petites sociétés (comparativement à 42 en 1998) ont chacune l'intention de dépenser au moins un million de dollars à des fins d'exploration et de mise en valeur du gisement (**tableau 1**). La somme totale de leurs dépenses devrait représenter 17 % (82 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, comparativement à 19 % (111 millions de dollars) en 1998. En 1999, 51 grandes sociétés (60 en 1998) prévoient dépenser chacune au moins un million de dollars. Elles devraient représenter 62 % (302 millions de dollars) de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, comparativement à 65 % (389 millions de dollars) en 1998.

Encore une fois, le budget de la plupart des petites sociétés ayant prévu des dépenses importantes à des fins d'exploration et de mise en valeur du gisement se situait entre 200 000 $ et 500 000 $. Quant aux grandes sociétés, on prévoit que leurs dépenses resteront stables par rapport à la tendance enregistrée en 1998, leurs intentions de dépenses pour 1999 se situant le plus souvent entre un million et cinq millions de dollars.

1.4.3 Principales propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement

Les deux propriétés principales ou groupes de propriétés principales faisant l'objet de travaux d'exploration ou de mise en valeur du gisement dans chaque province et chaque territoire en 1999 (d'après les intentions de dépenses des sociétés) sont indiqués au **tableau 4**. Les dépenses prévues pour ces propriétés totalisent 140 millions de dollars, soit 29 % de toutes les intentions de dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement. Dans l'ensemble du Canada, les 21 sociétés énumérées dans le tableau se partagent 155 millions de dollars, soit 32 % de toutes les dépenses prévues en 1999. Près de 95 % des dépenses engagées sur ces propriétés le seront par des grandes sociétés.

1.4.4 Répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement selon les définitions de la nouvelle enquête

Il est maintenant possible, grâce aux modifications apportées à l'enquête en 1997, d'effectuer une répartition des dépenses (**figure 5, tableau 3**) en fonction des travaux d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier, ce qui comprend d'autres coûts liés au projet tels que les coûts d'ingénierie, des études économiques et des études de faisabilité, les coûts environnementaux et d'accès au territoire. En 1999, ces autres coûts liés au projet représentent environ 16 % de toutes les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement déclarées, le reste correspondant à peu près au total des dépenses d'exploration qui aurait été calculé selon les anciennes définitions de l'enquête.

Cette répartition démontre qu'en tenant compte des coûts qui n'étaient pas évalués auparavant, les dépenses d'exploration (à proprement parler) pourraient s'élever à 392 millions de dollars en 1999 (67 % du total de 581 millions de dollars engagés au titre des travaux d'exploration

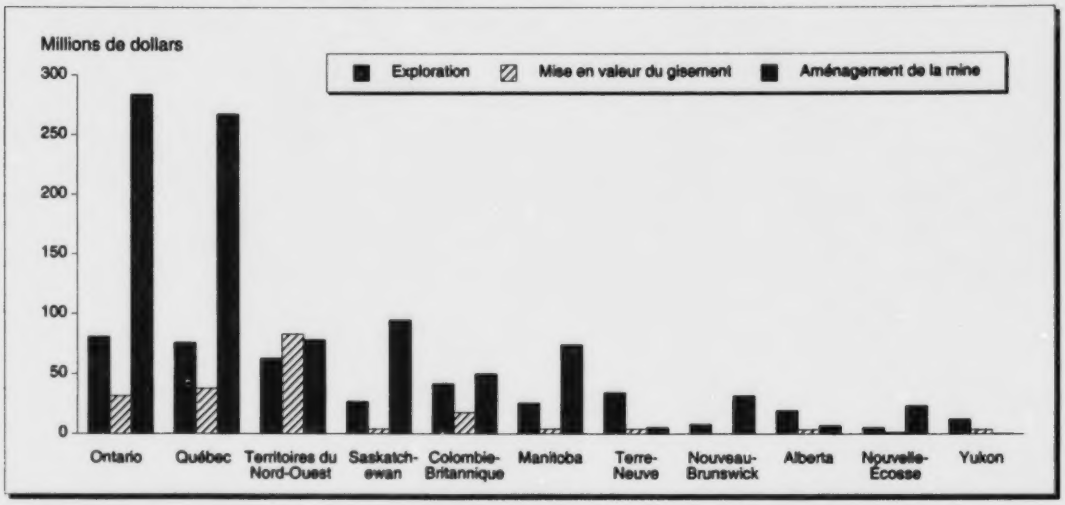
TABLEAU 4. DEUX PROPRIÉTÉS PRINCIPALES OU GROUPES DE PROPRIÉTÉS PRINCIPALES FAISANT L'OBJET DE TRAVAUX D'EXPLORATION OU DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR PROVINCE ET TERRITOIRE AU CANADA, EN 1999

Province/territoire	Société	Projet principal	Produit minéral
Terre-Neuve et Labrador	Voisey's Bay Nickel Company Limited	Gisement Voisey's Bay	Cobalt, cuivre, nickel
	Donner Resources Ltd.	South Voisey	Nickel
Nouvelle-Écosse	Kaoclay Resources Incorporated	Vallées de Musquodoboit et Shubenacadie	Kaolin
	Champlain Resources Inc.	Propriété Mount Cameron	Or, titane, zinc, métaux rares, métaux communs
Nouveau-Brunswick	Mines et Exploration Noranda Inc.	Mine Brunswick et mine Heath Steele[1]	Zinc, plomb, argent, cuivre
		Ceinture Brunswick et camp minier de Bathurst (diverses propriétés)	Zinc, plomb, argent, cuivre
Québec	Mines Agnico-Eagle Limitée	Mine Laronde[1]	Or, argent, cuivre
	Société Aurifère Barrick	Mine Doyon[1]	Or
Ontario	Goldcorp. Inc.	Mine Red Lake[1]	Or
	Placer Dome Inc.	Mine Musselwhite[1]	Or
Manitoba	Inco Limitée	Sud de Thompson, ceinture nickélifère Thompson	Nickel
	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson	Régions de Snow Lake, Flin Flon, de la mine Ruttan et de la rivière Minago	Cuivre, nickel, zinc
Saskatchewan	Cogema Resources Inc.	Close Lake, Douglas River, Shea Creek, East et West Athabasca	Uranium
	Corporation Cameco	Dawn Lake, Rabbit Lake, Read Lake, Wheeler Lake et Park Creek	Uranium
Alberta	Ashton Mining of Canada Inc.	Buffalo Hills	Diamants
	Smoky River Coal Ltd.	Mine Smoky River Coal[1]	Charbon
Colombie-Britannique	R.H. Stanfield Holdings Ltd.	Gallowai Bull River et Aberfeldie	Cuivre, feldspath, or, argent
	Prime Resources Group Inc.	Mine Eskay Creek[1] et région Eskay Creek (diverses propriétés)	Or
Yukon	Cominco Ltée	Kudz Ze Kayah, région de Pelley Mountain	Zinc, cuivre, plomb, or, argent
	Atna Resources Ltée	Wolf, région de Finlayson Lake	Argent, zinc, plomb
Territoires du Nord-Ouest	Monopros Limited	Kennady Lake	Diamants
	BHP Minerals Canada Ltd.	Mine Ekati[1]	Diamants

	Dépenses d'exploration projetées (millions de dollars)	Pourcentage des dépenses canadiennes totales
Total des projets gérés par des petites sociétés minières apparaissant dans ce tableau	7,9	1,6
Total canadien des petites sociétés minières apparaissant dans ce tableau	7,9	1,6
Total des projets gérés par des grandes sociétés minières apparaissant dans ce tableau	132,5	27,1
Total canadien des grandes sociétés minières apparaissant dans ce tableau	146,8	30,0
Total des projets apparaissant dans ce tableau	140,4	28,7
Total de tous les projets des sociétés apparaissant dans ce tableau[2]	154,7	31,6

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Projet d'exploration ou de mise en valeur du gisement sur un site minier. [2] Dépenses totales au Canada des sociétés apparaissant dans ce tableau.

Figure 5
Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine, par province et territoire, prévisions pour 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine comprennent les dépenses engagées pour le travail sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier); les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité; les frais généraux; l'environnement; l'accès au territoire. Les investissements pour les ouvrages, la machinerie et l'équipement sont exclus. Les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999.

et de mise en valeur du gisement). Pour leur part, les dépenses de mise en valeur devraient atteindre 190 millions de dollars. Ces montants représentent une diminution importante par rapport à 1998 (de 21 % pour les dépenses liées à l'exploration et de 14 % pour l'ensemble des dépenses liées à l'exploration et à la mise en valeur). En 1999, les travaux d'exploration devraient représenter plus de 85 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement (comprenant les autres coûts liés au projet) au Nouveau-Brunswick, à Terre-Neuve et au Labrador, en Saskatchewan et au Manitoba, entre 75 % et 85 % en Alberta, en Nouvelle-Écosse et au Yukon et entre 65 % et 75 % en Ontario, en Colombie-Britannique et au Québec. Dans les Territoires du Nord-Ouest, seulement 43 % des intentions de dépenses pour 1999 seront consacrées à l'exploration. La proportion des travaux de mise en valeur de gisements prometteurs sera donc vraisemblablement plus élevée dans les Territoires du Nord-Ouest, au Québec, en Colombie-Britannique et en Ontario. Pour ce qui est des dépenses totales d'exploration (comprenant les autres coûts liés au projet), l'Ontario devrait arriver au premier rang, suivi du Québec et des Territoires du Nord-Ouest. Au chapitre des travaux de mise en valeur du gisement, les Territoires du Nord-Ouest devraient se classer bons premiers, suivis du Québec et de l'Ontario.

La majeure partie des dépenses d'exploration (85 %) ainsi que 73 % des dépenses de mise en valeur de gisements prometteurs seront engagées hors d'un site minier. Comparativement à 1998, les dépenses d'exploration (comprenant les autres coûts liés au projet) devraient diminuer dans la majorité des provinces et des territoires. En pourcentage, les principales baisses des dépenses liées à l'exploration devraient être enregistrées dans les Territoires du Nord-Ouest (-44 %), à Terre-Neuve et au Labrador (-32 %) et en Saskatchewan (-29 %). En revanche, les dépenses de mise en valeur du gisement (comprenant les autres coûts liés au projet) devraient augmenter dans les Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve et au Labrador, en Nouvelle-Écosse, au Yukon et au Manitoba. L'accroissement des travaux avancés est particulièrement évident dans les Territoires du Nord-Ouest où les dépenses de mise en valeur du gisement devraient enregistrer une hausse de 94 % en 1999.

Les dépenses engagées au titre de l'environnement, telles que les dépenses liées à la caractérisation, à l'obtention de permis, à la protection et à la restauration, devraient totaliser 18 millions de dollars en 1999 (3 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement). Selon les données disponibles pour 1997, 1998 et 1999, les coûts liés à l'environnement semblent suivre la tendance générale à la baisse des dépenses d'exploration et de mise en valeur.

Tout comme en 1997 et en 1998, les dépenses d'aménagement de la mine (comprenant les autres coûts liés au projet) s'élèveront à près d'un milliard de dollars. Elles seront enregistrées principalement en Ontario, au Québec, en Saskatchewan, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Manitoba.

1.4.5 Perspectives d'exploration et de mise en valeur du gisement basées sur une estimation statistique

1.4.5.1 Méthodologie

Dans cette section, on essaie de prévoir l'ampleur des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement en 1999 au moyen de techniques d'estimation statistique courantes. On a estimé les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux connexes) en établissant des liens entre celles-ci et les facteurs sur lesquels on possède des données historiques.

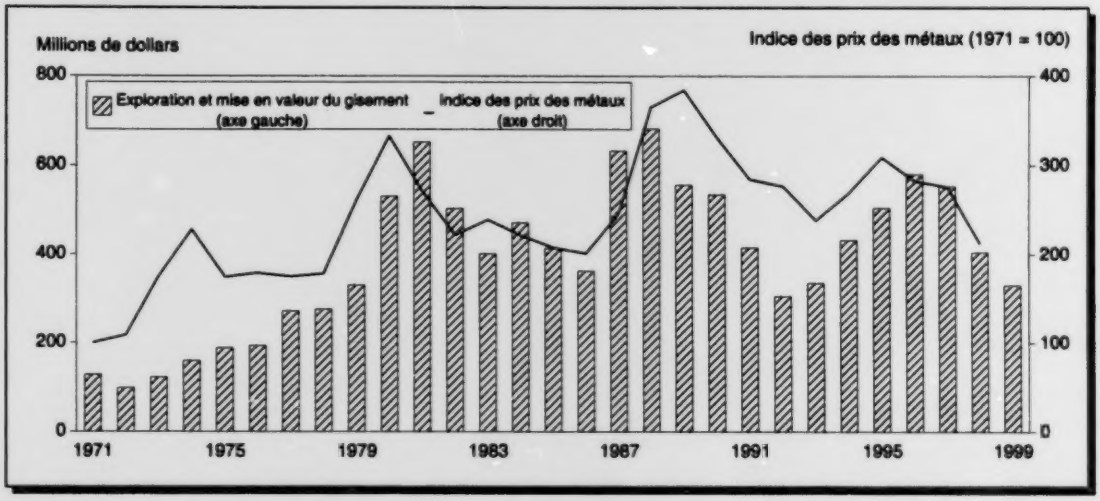
Une analyse rétrospective révèle que le niveau des dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement pour une année donnée peut être lié aux cours des métaux de l'année précédente. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les sociétés considèrent l'exploration et la mise en valeur comme un investissement dont le rendement escompté dépend des recettes prévues de l'exploitation subséquente des gisements découverts. Les recettes futures sont évidemment fonction des prix de vente des minéraux et des métaux dans l'avenir, et les prévisions des prix devraient être influencées par les cours actuels. De plus, les prix des métaux influent sur les recettes et les bénéfices d'une société et sur les fonds internes qui peuvent être libérés pour mener des activités d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement.

Les changements observés dans les dépenses devraient accuser un retard par rapport aux fluctuations des prix des métaux étant donné que les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au cours d'une année font suite à un processus de budgétisation tenu l'année précédente. Les affectations de fonds d'une année donnée devraient donc refléter les prix des métaux et les bénéfices de la société de l'année précédente.

Pour établir le lien qui existe entre les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement et les prix des métaux, l'indice des prix des métaux de RNCan, décalé d'une année, a été pris en compte dans l'équation. Il s'agit d'un indice idéal de Fisher qui repose sur les prix de six métaux : or, argent, cuivre, zinc, plomb et nickel. La **figure 6** illustre le lien entre les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement engagées par les grandes sociétés dans le passé et l'indice annuel des prix des métaux de RNCan, décalé d'une année.

L'exploration minérale comporte plusieurs étapes s'échelonnant habituellement sur une période de temps relativement longue, puisque les données nécessaires sont tirées de travaux de cartographie géologique, de levés géophysiques et géochimiques, de forages au diamant, etc. À différentes étapes, les données recueillies permettent aux sociétés de décider où elles concentreront leurs activités futures ou si elles poursuivent ou non leurs activités. Si les premières étapes d'exploration sont concluantes, c'est-à-dire si elles permettent de découvrir des minéralisations prometteuses, la société est fortement incitée à poursuivre en réalisant des travaux plus détaillés et plus coûteux de forage et d'analyse, ce qui accroît ses dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement. On peut donc alléguer que les dépenses d'exploration et de mise en

Figure 6
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les grandes sociétés minières et indice des prix des métaux de Ressources naturelles Canada décalé d'une année, de 1971 à 1999



Sources : Ressources naturelles Canada et Statistique Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux. « Décalé » signifie que l'indice des prix des métaux de 1971 est comparé avec les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement de 1972, et ainsi de suite.

valeur du gisement engagées pendant une période donnée sont également liées aux dépenses précédentes. Pour établir ce lien, une variable dépendante décalée est également comprise dans l'équation.

1.4.5.2 Résultats

Si l'on utilise les données recueillies de 1971 à 1998, l'équation statistique indique que les grandes sociétés consacreront environ 330 millions de dollars à l'exploration minérale et à la mise en valeur du gisement en 1999. Les dépenses des petites sociétés, quant à elles, pourraient atteindre quelque 160 millions de dollars. Toutes sociétés confondues, les dépenses prévues s'établissent à environ 495 millions de dollars (**figure 7**).

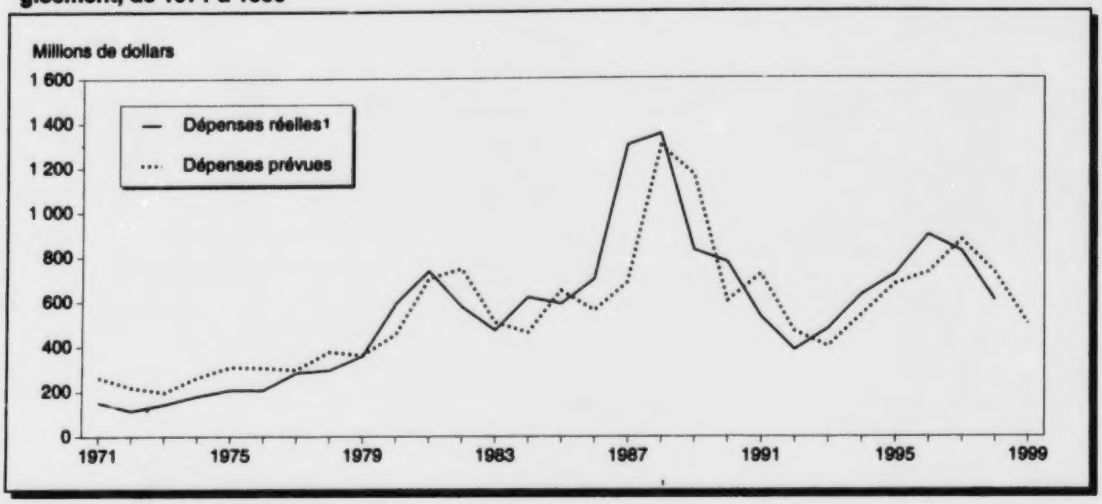
1.5 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU NUNAVUT – PREMIÈRES OBSERVATIONS

1.5.1 La création d'un nouveau territoire

Constitué le 1er avril 1999, le nouveau territoire canadien du Nunavut est issu de la division des terres auparavant connues sous le nom de Territoires du Nord-Ouest en deux territoires distincts : le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest.

Le Nunavut occupe le centre et l'est des anciens Territoires du Nord-Ouest, réduisant la superficie de ces derniers (qui s'étendaient auparavant du Yukon à l'île de Baffin, incluant la totalité de l'archipel Arctique) de 3 426 320 kilomètres carrés (km^2) à 1 171 918 km^2. Grâce à sa superficie de plus de 2 000 000 km^2, à sa tradition minière ainsi qu'à son potentiel de nouvelles

Figure 7
Dépenses réelles et dépenses prévues pour des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement, de 1971 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada.
1 Les dépenses réelles ne sont pas disponibles pour 1998. Les dépenses provisoires ont été utilisées en leur lieu. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux.

découvertes de métaux communs, d'or et de diamants, le Nunavut continuera à attirer l'attention des spécialistes de l'exploration.

1.5.2 Répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement entre les deux territoires

Comme le présent rapport contient des statistiques recueillies avant la création des deux territoires distincts, les données ainsi que l'analyse portent sur les anciens Territoires du Nord-Ouest. Toutefois, en collaboration avec les fonctionnaires des deux nouveaux territoires, une première tentative de partage des dépenses a été effectuée. Les résultats de cette analyse sont présentés au **tableau 5**; les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sont indiquées pour les deux nouveaux territoires ainsi que pour les anciens Territoires du Nord-Ouest. Pour éviter toute confusion, les nouveaux Territoires du Nord-Ouest y figurent sous l'appellation Territoires du Nord-Ouest occidentaux.

Il ressort de cette analyse préliminaire que le Nunavut se classe favorablement au Canada au chapitre des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement. Plus de 50 % des dépenses enregistrées en 1998 dans les anciens Territoires du Nord-Ouest ont été engagées dans ce qui est maintenant le Nunavut. En 1999, la part des dépenses du Nunavut devrait descendre à 33 % des dépenses totales des anciens Territoires du Nord-Ouest, mais cette baisse est probablement attribuable à une forte augmentation des activités de mise en valeur des gisements de diamants dans les nouveaux Territoires du Nord-Ouest, jumelée à une chute des prix de l'or et des métaux communs, plutôt qu'à un manque d'intérêt pour le Nunavut. Même en tenant compte de ces dépenses d'exploration et de mise en valeur plus modestes prévues pour 1999, le Nunavut se classe tout de même au sixième rang au chapitre des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur au Canada, précédant entre autres, la Saskatchewan, le Manitoba et l'Alberta.

TABLEAU 5. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT DANS LES DEUX NOUVEAUX TERRITOIRES DU CANADA, LE NUNAVUT ET LES TERRITOIRES DU NORD-OUEST, EN 1998 ET 1999

	Exploration		Mise en valeur du gisement		Total	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
	(milliers de dollars)					
Nunavut	56 300	27 014	845	1 764	57 146	28 778
Territoires du Nord-Ouest occidentaux seulement[1]	46 048	33 794	9 690	23 678	55 737	57 472
Total des Territoires du Nord-Ouest[2]	102 348	60 808	10 535	25 442	112 883	86 250

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière et de discussions avec des représentants des gouvernements territoriaux.
[1] À compter du 1er avril 1999, la partie ouest de ce qu'on appelait auparavant « les Territoires du Nord-Ouest ». [2] Total pour le territoire auparavant appelé « les Territoires du Nord-Ouest ». Comprend les totaux respectifs des deux nouveaux territoires : le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Comprend les travaux sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux.

2. Forages

2.1 INTRODUCTION

Les travaux de forage représentent un élément essentiel du cycle de développement minéral, allant de l'étude des anomalies à la délimitation et à la définition des gisements. Comme telles, les statistiques sur le forage constituent un indicateur utile des travaux d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement effectués récemment au pays.

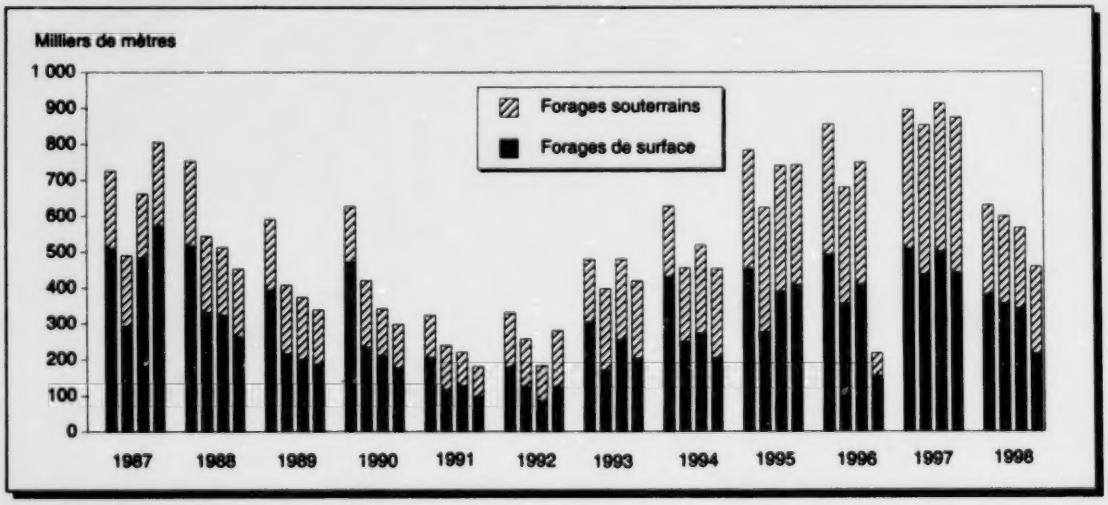
2.2 VUE D'ENSEMBLE DES TRAVAUX DE FORAGE AU DIAMANT

2.2.1 Données statistiques

L'Association canadienne de forage (ACF) compile des données mensuelles sur le forage au diamant que lui fournissent ses sociétés membres. Les statistiques établies par l'ACF portent sur environ 50 % à 60 % de tous les travaux de forage au diamant à façon effectués au Canada. Bien qu'elles soient incomplètes, ces statistiques donnent une indication raisonnable et à jour des tendances récentes dans le domaine de l'exploration minérale à l'échelle nationale. Les statistiques trimestrielles de l'ACF sur le forage sont présentées à la **figure 8**.

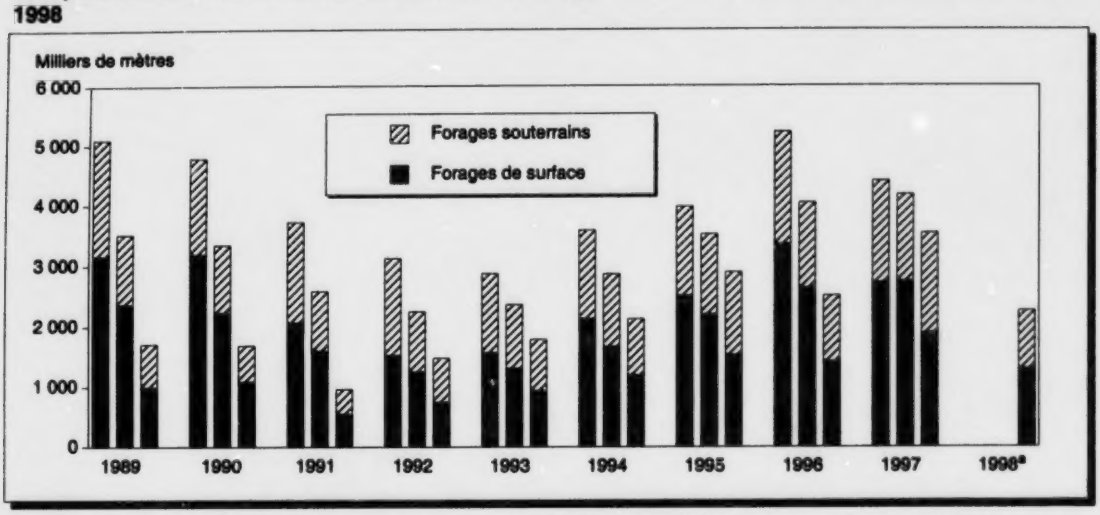
Par ailleurs, la **figure 9** compare les données de l'ACF avec deux autres ensembles de statistiques sur le forage. Il s'agit, d'une part, des données sur tous les travaux de forage à façon au

Figure 8
Forages de surface et forages souterrains au Canada, par trimestre, de 1987 à 1998



Source : Association canadienne de forage (ACF).
Remarques : Les données de l'ACF sont incomplètes parce que certaines sociétés membres ne signalent pas leurs travaux de forage. Les données pour 1998 sont encore plus incomplètes car le relevé des données n'a jamais été complété pour cette année-là.

Figure 9
Comparaison entre trois relevés des activités de forage au diamant exécutées au Canada, de 1989 à 1998



Sources : Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière (colonne de gauche de chaque groupe); relevé des activités de forage au diamant exécutées à façon (colonne du milieu de chaque groupe); données de l'Association canadienne de forage (colonne de droite de chaque groupe).
* Seules les données de l'Association canadienne de forage étaient disponibles pour 1998.
Remarque : Toutes les données comprennent les forages pour les activités d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine.

Canada signalés annuellement à Ressources naturelles Canada par les foreurs et publiés par Statistique Canada (n° de catalogue 26-201) et, d'autre part, de données fournies par le Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière, qui comprennent tous les mètres forés et toutes les dépenses consignées par les sociétés pour leur « propre compte » (forages qu'elles ont effectués elles-mêmes) et les travaux de forage à façon. Les données sur le forage d'exploration et de mise en valeur du gisement sont regroupées avec celles sur le forage d'aménagement de la mine dans le Relevé fédéral-provincial de façon à établir une comparaison juste avec les deux autres ensembles de données statistiques. Le forage d'aménagement de la mine (surtout souterrain) vise principalement à délimiter des réserves de minerai de remplacement dans les mines productrices.

Même si ces trois sources de données produisent des résultats annuels différents, il se dégage les mêmes tendances globales dans les trois enquêtes au cours de la période de 1989 à 1997.

2.2.2 Résultats de l'Association canadienne de forage

Comme le montre la **figure 8**, le forage au diamant a diminué au cours de chacune des quatre années (1988, 1989, 1990 et 1991), le nombre de mètres forés au cours du premier trimestre de chaque année étant plus élevé que celui observé au cours du dernier trimestre de l'année précédente. Cette diminution trimestrielle générale d'une année à l'autre s'est poursuivie jusqu'au troisième trimestre de 1992, alors que le nombre de mètres forés au quatrième trimestre s'est accru par rapport à celui enregistré au trimestre précédent.

De 1988 à 1996, le forage a toujours culminé au cours du premier trimestre. Ce phénomène s'explique de deux façons : 1) les fonds provenant de l'émission d'actions accréditives non dépensés l'année précédente l'ont été en janvier et février de chacune de ces années et 2) une bonne partie des travaux de forage doivent être réalisés pendant l'hiver sur des lacs gelés et des muskegs habituellement inaccessibles au matériel de forage pendant le reste de l'année. La première raison se révèle moins pertinente maintenant étant donné que la période de grâce de

60 jours pendant laquelle pouvaient être effectués des travaux d'exploration financés au moyen d'actions accréditives a été prolongée jusqu'à 365 jours dans le budget fédéral de 1996. Par conséquent, les sociétés d'exploration disposent désormais d'une plus longue période pour dépenser les fonds provenant de l'émission d'actions accréditives accumulés au cours de l'année civile précédente. Les données statistiques de 1997 et de 1998 indiquent que le nombre de mètres forés pendant cette période est réparti plus également tout au long de l'année depuis la prolongation de la période de grâce.

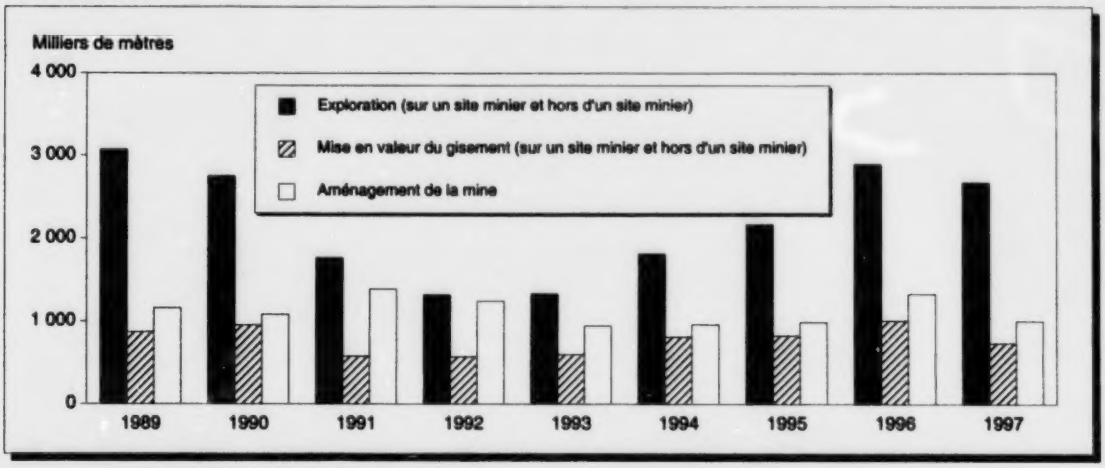
La tendance générale à la baisse observée d'un trimestre à l'autre au cours des années 1988, 1989, 1990 et 1991 contraste avec la situation qui prévalait en 1986 et en 1987, alors que les travaux de forage au diamant étaient davantage réalisés au deuxième qu'au premier semestre en raison de la disponibilité croissante de fonds provenant des actions accréditives durant les beaux jours du programme de déduction pour épuisement au titre de l'exploration minière.

Le nombre total de mètres forés en 1993 a été sensiblement plus élevé qu'en 1992, hausse qui s'est poursuivie en 1994, 1995 et 1997 (**figure 8**). Le nombre de mètres forés en 1997 était supérieur de 22 % à celui déclaré en 1995 (aucune comparaison n'est possible avec 1996, puisque l'enquête pour cette année-là n'a jamais été achevée). À l'instar des autres indicateurs des activités d'exploration, comme les dépenses, le nombre total de mètres forés en 1998 a connu une baisse importante, ayant chuté de 36 % par rapport à 1997.

2.2.3 Forage d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine

Selon le Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière, on a foré en 1997 (au diamant et par d'autres méthodes) un total de 3 800 000 mètres (m) à partir de la surface et sous terre à des fins d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, contre 4 067 000 m en 1996 (**figure 10** et **tableau 6**). De ce total, 3 404 000 m ont été forés au diamant, ce qui représente une baisse de 13 % par rapport aux 3 898 000 m forés en 1996. Les forages au diamant visant l'aménagement de la mine ont également diminué, passant de 1 327 000 m en 1996 à 999 000 m en 1997.

Figure 10
Forages au diamant de surface et souterrains exécutés au Canada, par type de travaux, de 1989 à 1997



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

TABLEAU 6. FORAGES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT EN SURFACE ET SOUTERRAINS AU CANADA, DE 1985 À 1997

Année	Forages au diamant — Mètres forés	Autres forages[1] — Mètres forés
	(milliers)	
1985	2 531	270
1986	3 616	55
1987	6 221	262
1988	6 206	211
1989	3 940	297
1990	3 702	241
1991	2 341	234
1992	1 889	139
1993	1 932	282
1994	2 626	213
1995	2 993	280
1996	3 898	169
1997	3 404	396

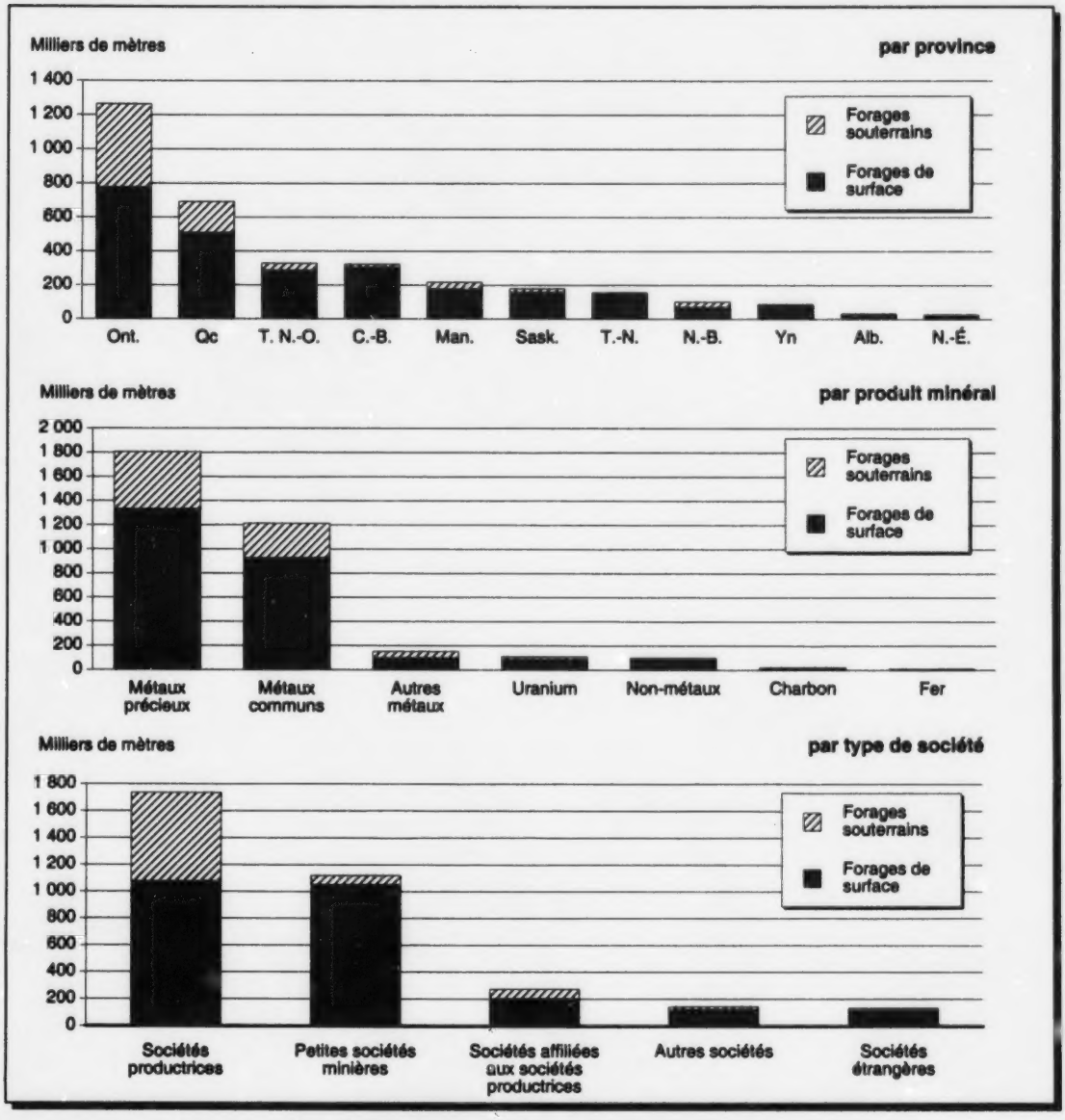
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
1 Les autres méthodes de forage comprennent les forages par rotation et par percussion.

En 1997, la plupart (77 %) des travaux de forage au diamant à partir de la surface et souterrains consacrés à l'exploration et à la mise en valeur du gisement ont été effectués, par ordre décroissant d'importance, en Ontario, au Québec, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Colombie-Britannique (**figure 11**). Ces quatre provinces et territoires représentaient 73 % de la totalité des forages au diamant d'exploration et de mise en valeur du gisement effectués à partir de la surface au Canada.

Les travaux de forage au diamant à partir de la surface et souterrains réalisés à des fins d'exploration et de mise en valeur du gisement (totalisant 2 577 000 m et 827 000 m respectivement) visaient principalement à découvrir des métaux précieux et des métaux communs. En fait, 52 % des travaux de forage au diamant à partir de la surface ont été exécutés en vue de trouver des métaux précieux et 36 % visaient la recherche de métaux communs. La plupart des travaux souterrains de forage au diamant avaient pour but de découvrir des métaux précieux (57 %) et des métaux communs (34 %). Ce sont principalement les sociétés productrices (grandes sociétés) et les petites sociétés minières qui ont réalisé les travaux en surface et souterrains. Les deux types d'entreprises se partageaient à peu près également les travaux de forage au diamant à partir de la surface, tandis que les grandes sociétés étaient nettement plus actives sous terre.

Si l'on ajoute les autres méthodes de forage à celle du forage au diamant, les travaux de forage souterrains consacrés à l'exploration et à la mise en valeur du gisement ont totalisé 931 000 m en 1997, tandis que les forages à partir de la surface ont totalisé 2 869 000 m (**tableau 7**). Ensemble, l'Ontario (582 000 m), le Québec (190 000 m), les Territoires du Nord-Ouest (41 000 m) et le Manitoba (40 000 m) ont représenté 91 % de la totalité des forages souterrains d'exploration et de mise en valeur du gisement effectués cette année-là. De même, l'Ontario (787 000 m), le Québec (520 000 m), la Colombie-Britannique (369 000 m) et les Territoires du Nord-Ouest (309 000 m) ont représenté 69 % de l'ensemble des travaux de forage effectués à partir de la surface au Canada.

Figure 11
Forages au diamant de surface et souterrains exécutés pour des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, en 1997



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.

Comme l'indique la **figure 10**, quelque 60 % des activités de forage au diamant en 1997 ont été consacrées à l'exploration, tandis qu'environ 17 % ont servi à la mise en valeur du gisement. Le reste a été classé dans la catégorie « aménagement de la mine ».

TABLEAU 7. FORAGES[1] D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT EN SURFACE ET SOUTERRAINS, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, EN 1997

Province/territoire	Forages en surface	Forages souterrains	Forages totaux
	(milliers de mètres)		
Terre-Neuve	154,3	1,5	155,9
Nouvelle-Écosse	28,5	0,1	28,6
Nouveau-Brunswick	72,4	31,1	103,5
Québec	519,7	190,0	709,7
Ontario	786,5	581,7	1 368,2
Manitoba	177,8	39,7	217,6
Saskatchewan	160,1	20,5	180,6
Alberta	189,1	1,3	190,4
Colombie-Britannique	368,8	16,3	385,0
Yukon	102,0	8,7	110,7
Territoires du Nord-Ouest	309,4	40,5	349,9
Total	2 868,6	931,4	3 800,0

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Les méthodes de forage comprennent les forages au diamant et les autres méthodes telles que les forages par rotation et par percussion.

3. Jalonnement des claims

3.1 INTRODUCTION

La superficie des nouveaux claims jalonnés au Canada en 1998 (**tableau 8**) a totalisé quelque 7,9 millions d'hectares (Mha). Il s'agit d'une baisse spectaculaire par rapport aux 44 Mha jalonnés en 1997, la plus grande superficie de nouveaux claims miniers jamais enregistrée au pays dont l'ampleur était principalement attribuable à la ruée au jalonnement qui a suivi la découverte de diamants dans la région des collines Buffalo Head en Alberta. Avant 1997, les plus grandes superficies jalonnées remontent à 1992 (33 Mha) et à 1993 (27 Mha). Les 7,9 Mha enregistrés en 1998 sont tout de même légèrement supérieurs aux niveaux enregistrés avant 1992, c'est-à-dire avant que ne soient entrepris les grands travaux d'exploration à la suite de la découverte de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest et, plus tard, de métaux communs au Labrador.

3.2 JALONNEMENT DE NOUVEAUX CLAIMS ET CLAIMS EN RÈGLE

En 1998, la superficie des nouveaux claims jalonnés a diminué dans chaque province et territoire, à l'exception du Manitoba et de Terre-Neuve et du Labrador. En pourcentage, cette baisse était plus apparente en Alberta (-91 %), au Yukon (-71 %), en Nouvelle-Écosse (-64 %) et dans les Territoires du Nord-Ouest (-58 %). En superficie, c'est l'Alberta qui a accusé la plus forte baisse (-33,71 Mha), suivie des Territoires du Nord-Ouest (-1,13 Mha), du Yukon (-0,33 Mha) et du Québec (-0,32 Mha).

En Alberta, la diminution de la superficie des nouveaux claims miniers jalonnés peut s'expliquer par le ralentissement de la ruée au jalonnement à la recherche de diamants (les sociétés ayant mis l'accent sur l'exploration de leurs propriétés nouvellement jalonnées) et par la réduction consécutive du nombre de terrains disponibles offrant un potentiel interessant de découverte de diamants. Ailleurs au Canada, les registraires miniers provinciaux et territoriaux ont expliqué la baisse de 1998 par le fléchissement des cours de l'or et des métaux communs. En Saskatchewan, la baisse est également due à la diminution des activités de jalonnement de claims d'uranium et de diamants, les sociétés ayant opté pour l'exploration plus poussée et la mise en valeur des claims jalonnés au cours des années précédentes.

La superficie totale qu'occupaient les claims en règle au Canada en 1998 correspondait à environ 7,1 % de la masse continentale du pays, comparativement à 5,6 % en 1997 (**tableau 9**). Cette hausse est attribuable essentiellement à la ruée vers le diamant en Alberta. Près de 65 % de la superficie de cette province était occupée par des claims en règle en 1998. Bien que ce pourcentage soit appelé à diminuer au fil des ans à mesure que les sociétés évaluent leurs propriétés et se tournent vers les sites les plus prometteurs, les travaux d'exploration à la recherche de diamants continuent de susciter de l'intérêt dans cette province.

Terre-Neuve et le Labrador, la Saskatchewan, le Nouveau-Brunswick et la Colombie-Britannique étaient les autres provinces ou territoires ayant la plus grande proportion de leur masse continentale occupée par des claims en règle en 1998, même si les Territoires du Nord-Ouest se distinguaient par le nombre d'hectares occupés par de tels claims. La Nouvelle-Écosse, le Yukon ainsi que Terre-Neuve et le Labrador ont accusé les plus fortes baisses en pourcentage

TABLEAU 8. SUPERFICIE DE NOUVEAUX CLAIMS MINIERS[1] JALONNÉS AU CANADA, EN 1997 ET 1998

Province/territoire	1997		1998	
	(hectares)	(%)	(hectares)	(%)
Terre-Neuve	334 075	0,8	361 900	4,6
Nouvelle-Écosse	208 191	0,5	74 180	0,9
Nouveau-Brunswick	53 760	0,1	40 000	0,5
Québec	1 050 629	2,4	728 142	9,3
Ontario	855 584	1,9	577 632	7,3
Manitoba	386 243	0,9	475 634	6,1
Saskatchewan	950 253	2,1	680 048	8,7
Alberta	37 200 000	84,1	3 490 000	44,4
Colombie-Britannique	765 257	1,7	474 296	6,0
Yukon	459 507	1,0	131 221	1,7
Territoires du Nord-Ouest	1 953 191	4,4	827 615	10,5
Total	44 216 690	100,0	7 860 668	100,0

Source : Registraires miniers des provinces et des territoires.
[1] Ne comprend pas le charbon.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 9. SUPERFICIE OCCUPÉE PAR LES CLAIMS EN RÈGLE AU CANADA, EN 1997 ET 1998

Province/territoire	Superficie totale	Superficie des claims en règle	Pourcentage de la superficie totale occupée par les claims en règle
	(hectares)		(%)
1997			
Terre-Neuve	40 572 000	3 041 309	7,5
Nouvelle-Écosse	5 549 000	365 504	6,6
Nouveau-Brunswick	7 344 000	342 256	4,7
Québec	154 068 000	4 017 412	2,6
Ontario	106 858 000	2 903 808	2,7
Manitoba	64 995 000	1 739 448	2,7
Saskatchewan	65 233 000	2 772 802	4,3
Alberta	66 119 000	20 200 000	30,6
Colombie-Britannique	94 931 000	4 305 000	4,5
Yukon	48 345 000	3 353 476	6,9
Territoires du Nord-Ouest	342 632 000	12 888 558	3,8
Total Canada	996 646 000	55 929 573	5,6
1998			
Terre-Neuve	40 572 000	2 097 375	5,2
Nouvelle-Écosse	5 549 000	141 556	2,6
Nouveau-Brunswick	7 344 000	285 456	3,9
Québec	154 068 000	3 785 647	2,5
Ontario	106 858 000	2 793 472	2,6
Manitoba	64 995 000	1 833 200	2,8
Saskatchewan	65 233 000	3 116 228	4,8
Alberta	66 119 000	42 754 000	64,7
Colombie-Britannique	94 931 000	3 718 050	3,9
Yukon	48 345 000	1 530 296	3,2
Territoires du Nord-Ouest	342 632 000	8 383 926	2,4
Total Canada	996 646 000	70 439 206	7,1

Sources : Ressources naturelles Canada; registraires miniers des provinces et des territoires.
Remarque : Les données pour l'Île-du-Prince-Édouard ne sont pas incluses.

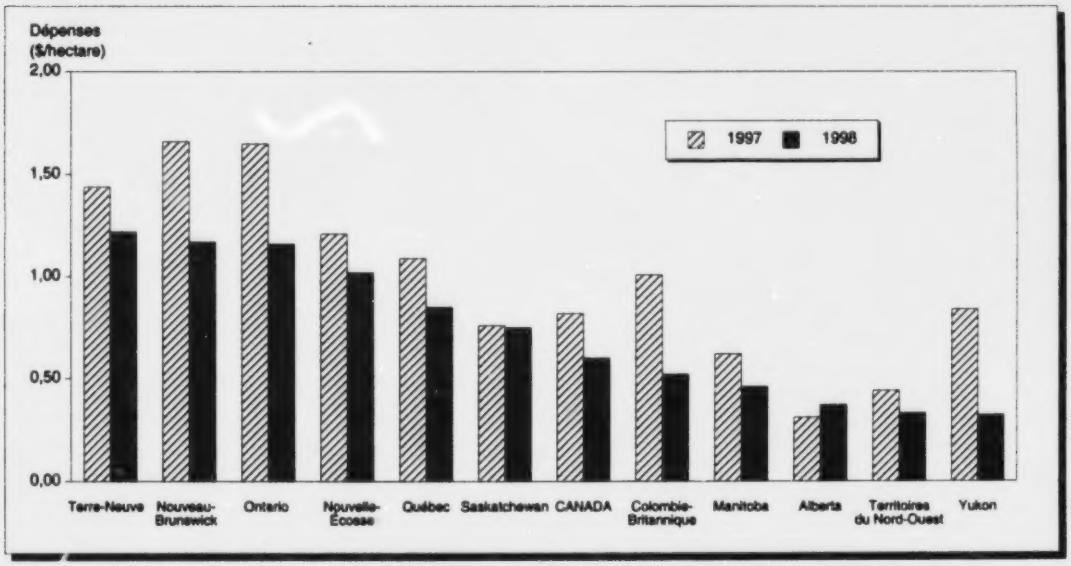
de leur superficie occupée par des claims en règle de 1997 à 1998. Quant au nombre réel d'hectares occupés par de tels claims, les baisses les plus importantes ont été enregistrées dans les Territoires du Nord-Ouest, au Yukon et à Terre-Neuve et au Labrador.

3.3 INTENSITÉ DES ACTIVITÉS D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement varient considérablement d'une province ou d'un territoire à l'autre. Par exemple, en 1998, elles ont atteint 132 millions de dollars (chiffre provisoire) au Québec, alors qu'elles ont été essentiellement nulles à l'Île-du-Prince-Édouard. On observe également une forte variation dans la superficie des terres entre les divers provinces et territoires. La plus petite province, l'Île-du-Prince-Édouard, couvre une superficie de seulement 5560 km^2, tandis que les Territoires du Nord-Ouest s'étendaient sur 3 426 320 km^2 avant l'établissement du Nunavut, soit plus du tiers de la superficie du Canada. Compte tenu de ces différences, il peut être trompeur de comparer les provinces et territoires en ne se basant que sur les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Pour mieux mesurer l'intensité de l'exploration et de la mise en valeur du gisement, on peut utiliser les dépenses par unité de superficie. Ces statistiques révèlent que Terre-Neuve et le Labrador, le Nouveau-Brunswick et l'Ontario ont enregistré les dépenses les plus élevées par hectare (**figure 12**) au moins pendant chacune des quatre années comprises entre 1995 et 1998. Cependant, ces trois provinces ainsi que la Colombie-Britannique et le Yukon ont connu des baisses importantes en 1998 par rapport à 1997. L'Alberta, où les dépenses par hectare étaient les moins élevées entre 1995 et 1997 inclusivement, a dépassé les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon en 1998.

Figure 12
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par hectare, par province et territoire, en 1997 et 1998

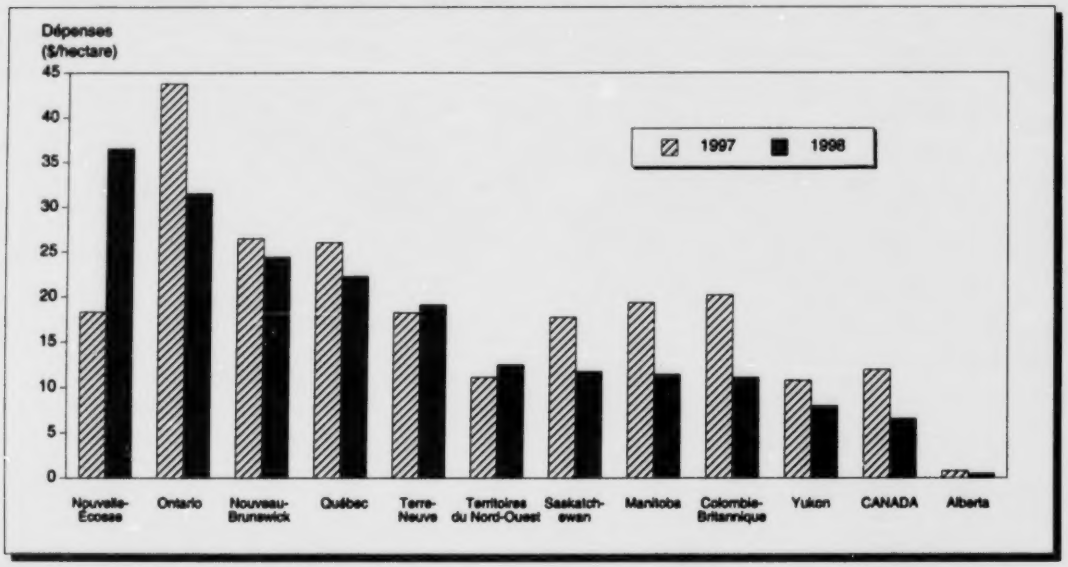


Sources : Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière; registraires miniers des provinces et des territoires.
Remarques : Les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Les données de 1998 sont des estimations provisoires.

Même si les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement dans une province ou un territoire ne sont pas toutes engagées sur les claims existants (certaines dépenses sont engagées sur des terres non jalonnées ou sur des concessions minières), les dépenses hors d'un site minier par unité de superficie de claims en règle constituent une autre façon de mesurer l'intensité des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement. Les données de 1997 (**figure 13**) montrent que les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier ont été les plus élevées par hectare de claims en règle en Ontario, au Nouveau-Brunswick et au Québec. En 1998, la Nouvelle-Écosse a devancé l'Ontario et le Nouveau-Brunswick. Cette première place s'explique par l'importante réduction de la superficie occupée par des claims en règle dans cette province, conjuguée à la stabilité relative des dépenses hors d'un site minier. L'Ontario, la Colombie-Britannique et le Manitoba ont accusé les baisses les plus importantes par rapport à 1997. Bien que les baisses en Ontario et au Manitoba puissent être principalement attribuables à la compression des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier, celle observée en Colombie-Britannique découle de l'importante réduction des dépenses et du nombre de claims en règle. Une fois de plus, l'Alberta s'est maintenue à l'extrémité inférieure du spectre, situation qui s'explique par la vaste superficie occupée par des claims en règle, que l'augmentation des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier n'a pu compenser.

Dans l'ensemble du Canada, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par hectare de claims en règle ont reculé à nouveau, passant de 21 $ l'hectare ($/ha) en 1996 à quelque 12 $/ha en 1997 pour atteindre 7 $/ha en 1998. Bien que la baisse des dépenses par hectare enregistrée en 1997 soit en grande partie attribuable à l'augmentation de la superficie occupée par des claims en règle en Alberta, celle observée en 1998 s'explique davantage par la diminution des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Figure 13
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier au Canada par hectare de claims en règle, par province et territoire, en 1997 et 1998



Sources : Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière; registraires miniers des provinces et des territoires.
Remarques : Les « claims en règle » excluent les baux miniers. Les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Les données de 1998 sont des estimations provisoires.

4. La recherche de diamants au Canada[1]

4.1 FAITS SAILLANTS EN MATIÈRE D'EXPLORATION À LA RECHERCHE DE DIAMANTS ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT

En avril 1999, le Canada comptait quelque 378 propriétés soumises à des travaux d'exploration à la recherche de diamants et à la mise en valeur du gisement (**figure 14**). Bien que ce chiffre soit de loin inférieur aux quelque 600 propriétés de ce type dénombrées chaque année de 1993 à 1998, cette diminution apparente s'explique sans doute par l'utilisation de bases de données différentes pour préparer ces calculs plutôt que par une chute marquée du nombre de propriétés diamantifères relevé entre avril 1998 et avril 1999.

En 1998, l'événement le plus spectaculaire en matière d'exploration à la recherche de diamants au Canada a été la découverte d'un dyke diamantifère à faible pendage sur une propriété appartenant à Winspear Resources Ltd. et Ressources Aber Ltée et située sur une péninsule à Snap Lake, dans la région du lac Camsell (Territoires du Nord-Ouest). Il ne s'agit pas, semble-t-il, d'un gros gisement (quelques millions de tonnes), mais le petit échantillon en vrac de 200 tonnes (t) prélevé a révélé des valeurs par carat et par tonne les plus élevées qui aient été obtenues dans l'ensemble des gisements diamantifères découverts au Canada.

4.2 RÉSUMÉ STATISTIQUE

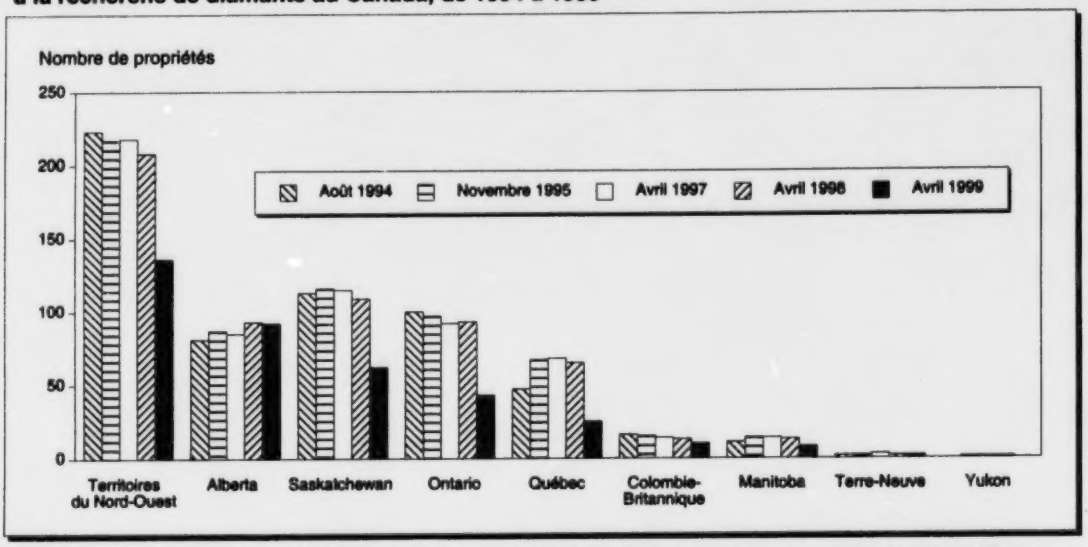
Les dépenses consacrées à l'exploration à la recherche de diamants et à la mise en valeur du gisement au Canada par les grandes et petites sociétés depuis 1989 sont indiquées à la **figure 15**. Durant la période de sept ans allant de 1993 à 1999, les dépenses totales pour la recherche de diamants au Canada auront atteint 772 millions de dollars, ce qui représente environ 17 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur totales (dépenses sur le terrain et frais généraux) engagées au pays pendant cette période. Les intentions de dépenses des sociétés pour l'exploration à la recherche de diamants et la mise en valeur du gisement au Canada en 1999 se chiffrent à environ 77 millions de dollars, soit un montant presque équivalent à celui dépensé en 1998 (**figures 15 et 16**).

En 1998, 48 sociétés (42 petites et 6 grandes) ont géré des projets d'exploration à la recherche de diamants et de mise en valeur du gisement, en baisse comparativement à 53 sociétés (41 petites et 12 grandes) en 1997 (**figure 17**). Elles ont engagé des dépenses totales de 77 millions de dollars en 1998, soit un montant inférieur aux 92 millions de dollars affichés l'année précédente. Les petites sociétés ont réalisé 40 % des dépenses totales d'exploration à la recherche de diamants et de mise en valeur du gisement engagées en 1998 au Canada (comparativement à 23 % en 1997). On s'attend à ce qu'elles réalisent 30 % de ces dépenses en 1999.

---

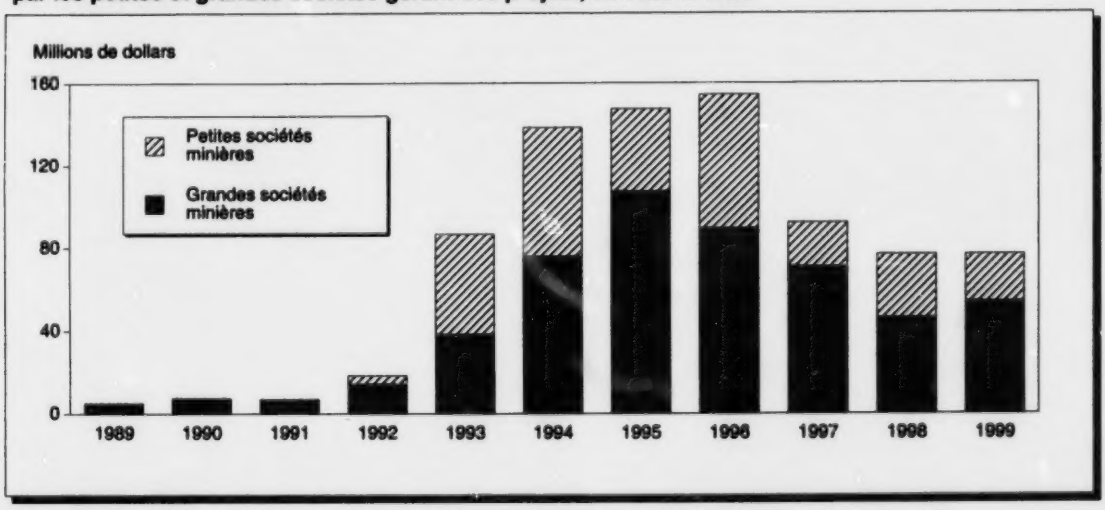
[1] L'information fournie dans cette section correspond aux données du 1er septembre 1999. Il est possible que les sociétés aient mis leurs données à jour depuis ou qu'elles en aient publiées de nouvelles. Le lecteur devrait prendre garde au fait que les teneurs mentionnées peuvent avoir été déterminées à partir d'échantillons qui ne sont pas nécessairement représentatifs de l'ensemble du gisement.

Figure 14
Répartition provinciale/territoriale des propriétés d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, de 1994 à 1999



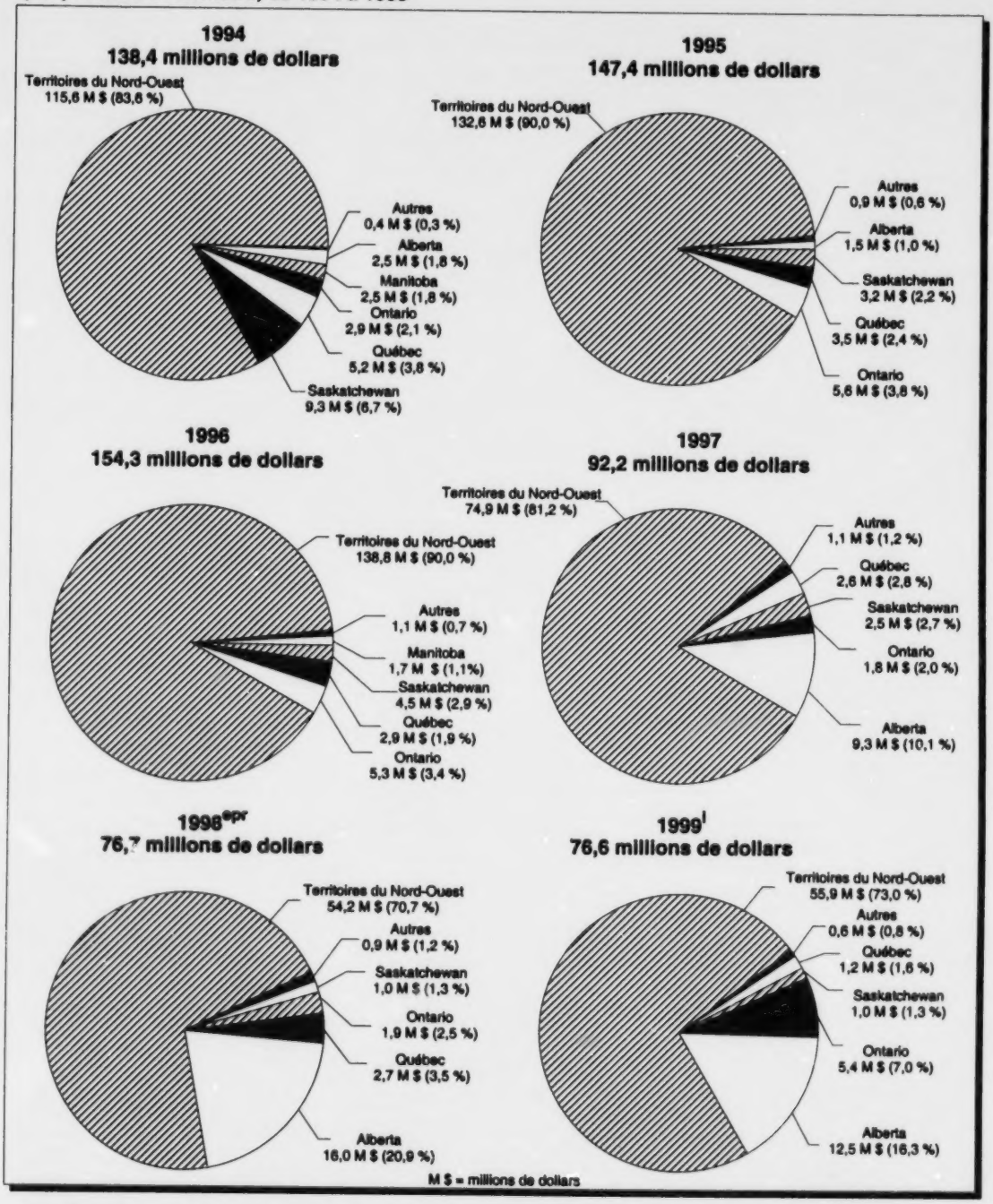
Source : Ressources naturelles Canada, à partir de la Banque de données MIN-MET CANADA pour les données de 1994 à 1998 et de la Banque de données Info-Mine pour les données de 1999, ROBERTSON INFO-DATA, Vancouver (C.-B.). Permission d'utilisation obtenue.

Figure 15
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, par les petites et grandes sociétés gérant des projets, de 1989 à 1999



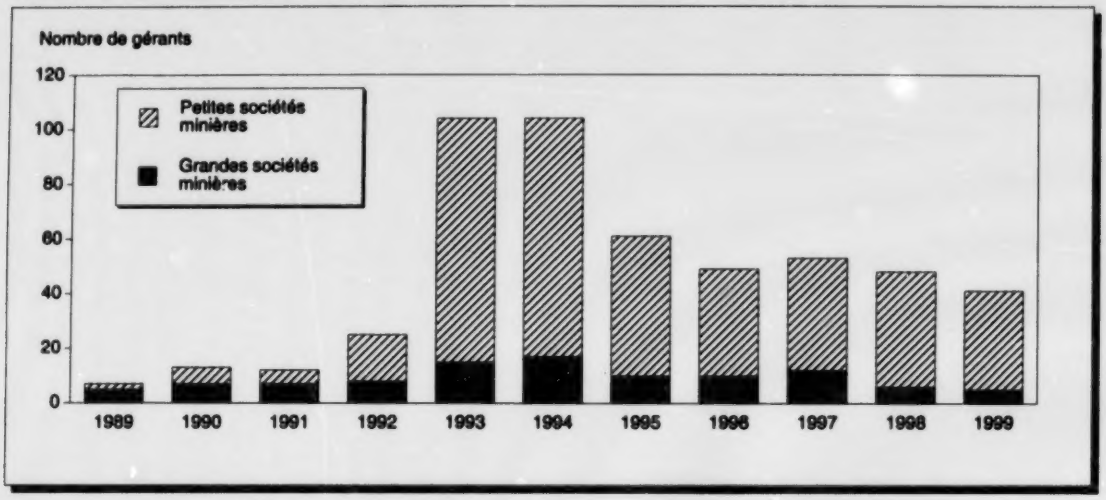
Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux.

Figure 16
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants au Canada, par province et territoire, de 1994 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; I : intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999.
Remarques : Les « Autres » comprennent Terre-Neuve et soit la Colombie-Britannique soit le Manitoba. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux.

Figure 17
Petites et grandes sociétés gérant des projets d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants, de 1989 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999.

En 1998, les Territoires du Nord-Ouest étaient toujours premiers au Canada au chapitre des dépenses engagées dans l'exploration à la recherche de diamants et la mise en valeur du gisement, avec un investissement d'environ 54 millions de dollars (**figure 16**). Bien que cette somme soit inférieure aux 75 millions de dollars investis en 1997 et encore moins élevée que les montants enregistrés en 1994, 1995 et 1996 (qui s'élevaient en moyenne à 129 millions de dollars), il s'agit néanmoins d'une somme considérable, surtout compte tenu du fait que le récent aménagement de la mine Ekati et la progression du projet Diavik ont accaparé d'importantes ressources financières normalement consacrées à l'exploration et à la mise en valeur. Les intentions de dépenses des sociétés pour 1999 indiquent que celles-ci comptent investir 56 millions de dollars dans l'exploration à la recherche de diamants et la mise en valeur du gisement dans les Territoires du Nord-Ouest.

Depuis quelques années, la recherche de diamants prend également de l'ampleur en Alberta. En 1998, on a consacré 16 millions de dollars aux travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement visant les diamants dans cette province, comparativement à 9 millions de dollars en 1997. Le Nord de la province continue de susciter l'intérêt des sociétés en quête de diamants; elles comptent y dépenser 13 millions de dollars en 1999. D'autres régions du pays attirent également les chercheurs de diamants, notamment l'Ontario où les intentions de dépenses des sociétés pour 1999 se chiffrent à plus de 5 millions de dollars, comparativement à 2 millions de dollars en 1998.

4.3 L'EXPLOITATION DIAMANTIFÈRE AU CANADA : UNE INDUSTRIE NAISSANTE

4.3.1 Mine de diamants Ekati

La production de diamants au projet Ekati, situé dans les Territoires du Nord-Ouest, a démarré en octobre 1998. Trois des cinq cheminées diamantifères qui sont présentement incluses dans le plan d'exploitation d'Ekati (Panda, Koala et Fox) sont situées à proximité de l'usine de traite-

ment. La cheminée Sable se trouve à 17 km au nord et la cheminée Misery, à 29 km au sud-est. Au cours des 17 premières années du projet, on devrait extraire en tout 78 Mt de minerai et 508 Mt de roche stérile. La durée totale du projet devrait être d'au moins 25 ans, selon les résultats des programmes d'exploration futurs.

À la fin de 1998, 107 cheminées de kimberlite avaient été découvertes (soit une augmentation par rapport aux 100 cheminées inscrites l'année précédente) dans le groupe de claims principal sur la propriété de la mine Ekati (appartenant aux sociétés BHP Diamonds Inc. [51 %], Dia Met Minerals Ltd. [29 %], Charles Fipke [10 %] et Stewart Blusson [10%]) ou sur les claims de la zone Buffer adjacente (détenus par BHP Diamonds [51 %], Archon Minerals Limited [31,2 %], Charles Fipke [10 %] et Dia Met Minerals [7,8 %]). Des 107 cheminées de kimberlite, 81 se trouvent sur le groupe de claims principal et les 26 autres, sur les claims de la zone Buffer. En 1998, cinq intrusions de kimberlite diamantifères ont été découvertes sur la propriété de la mine Ekati et sur les claims de la zone Buffer (**tableau 10**). Un prélèvement d'échantillons en vrac permettra de mieux déterminer les teneurs et les valeurs des diamants contenus dans ces kimberlites. En mai 1999, on a annoncé la découverte de deux autres cheminées sur les claims de la zone Buffer, ce qui porte à 109 le nombre total de kimberlites, dont 28 se trouvent dans cette zone.

La superficie de la cheminée Jay, située sur les claims de la zone Buffer, est de 7,7 hectare (ha) et ses ressources sont estimées à 38,5 millions de tonnes (Mt). Un échantillon de 238 t, prélevé dans la cheminée en 1996, a révélé une teneur moyenne de 2,01 carats par tonne (ct/t) évaluée à 22,50 $ US/ct. À la fin de 1998, 36 cibles potentiellement kimberlitifères à l'emplacement du groupe principal de claims et de la zone Buffer n'avaient pas encore été vérifiées.

4.3.2 Projet Diavik

La gestion du projet Diavik, situé dans les Territoires du Nord-Ouest, relève de la société Diavik Diamond Mines Inc. qui détient une participation de 60 %. Cette entreprise est une filiale à part entière de la société Rio Tinto Plc, établie à Londres, en Angleterre. La part complémentaire appartient à la société Ressources Aber Ltée, une entreprise établie à Vancouver (Colombie-Britannique). Cette dernière a financé 40 % des coûts du projet et détient le droit de commercialiser sa part de 40 % de la production de diamants. À l'été 1999, Tiffany & Co., de New York, a acquis une participation de 14,9 % dans la société Ressources Aber pour la somme de 104 millions de dollars et a convenu d'acheter chaque année au moins 50 millions de dollars américains de diamants produits par Diavik.

À la fin de 1998, on avait découvert au total 53 cheminées de kimberlite sur la propriété Diavik, dont 24 sont diamantifères. Quatre cheminées appelées A-154 South, A-154 North, A-418 et A-21 semblent actuellement être les plus prometteuses (**tableau 10**). On devrait terminer en 1999 l'étude définitive de faisabilité sur la propriété; on aura alors établi l'estimation des coûts en capitaux et d'exploitation du projet et vu à la révision du plan minier.

Au début de l'été 1999, le gouvernement fédéral a publié un rapport préliminaire qui a été soumis à un examen public de 30 jours. Après avoir étudié le rapport et les commentaires du public, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien prendra une décision à savoir si les démarches visant l'obtention des permis nécesaires peuvent être entreprises. Le parachèvement de l'étude de faisabilité a été reporté jusqu'à ce que cette décision soit rendue publique, car les associés espèrent d'abord acquérir une meilleure compréhension des critères d'attribution de permis et des exigences réglementaires et fiscales relatifs au projet avant d'aller plus loin dans cette étude. Advenant l'obtention de résultats favorables et de tous les permis nécessaires, la construction pourrait commencer en janvier 2000; la préparation de la production, initialement prévue pour le milieu de 2002, devrait maintenant s'effectuer en 2003 en raison du délai supplémentaire nécessaire à la construction de digues.

TABLEAU 10. DONNÉES CHOISIES CONCERNANT LES GISEMENTS DE DIAMANTS LES PLUS PROMETTEURS DU CANADA

Cheminée	Taille de l'échantillon	Récupération totale des diamants	Teneur moyenne	Valeur moyenne	Valeur moyenne
	(tonnes)	(carats)	(carats par tonne)	($ US le carat)	($ US la tonne)
MINE EKATI ET PROPRIÉTÉS DE LA ZONE BUFFER					
Panda	3 402	3 244	0,95	130	124
Misery	1 030	4 313	4,19	26	109
Koala	1 550	1 465	0,95	122	116
Koala North	201,7	126,58	0,63	200	126
Fox	8 223	2 199	0,27	125	34
Leslie	680	233	0,33	89	29
Pigeon (échantillon original)	154	60	0,39	51	20
Pigeon (échantillon de 1998)	540	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zone du cratère supérieur	213,6	113,89	0,53	71	38
Zone hypabyssale inférieure	351,2	137,42	0,39	39	15
Jay	237,6	476,8	2,01	22,50	45
Sable	1 096	1 070	0,98	64	63
Beartooth	189,3	227,09	1,20	79	95
Point Lake	160	90+	0,56	n.d.	n.d.
97-A	0,0669	0,261	3,90	n.d.	n.d.
97-B	0,4070	0,662	1,63	n.d.	n.d.
97-C	0,0572	0,316	5,52	n.d.	n.d.
97-D	0,232	0,260	1,12	n.d.	n.d.
98-A	0,1949	0,112	0,57	n.d.	n.d.
98-B	0,0733	0,057	0,78	n.d.	n.d.
Phoenix (98-C)	0,2395	0,338	1,41	n.d.	n.d.
Shark	n.d.	n.d.	1,32	n.d.	n.d.
Gazelle	0,4834	n.d.	0,87	n.d.	n.d.
Glory	0,2438	n.d.	1,32	n.d.	n.d.
Wallaby	0,1208	n.d.	0,57	n.d.	n.d.
Piranha (=A841) (chevauche la démarcation entre les claims de la zone Buffer et la propriété Diavik)	0,057	n.d.	5,51	n.d.	n.d.
PROPRIÉTÉ DIAVIK					
A-154 South	2 900	12 800	4,41	67	296
A-154 North	71,72	156,81	2,19	35	77
A-418	3 000	8 275	2,76	56	166
A-21	30,5	90	2,95	38	112
A-11 North	29	7,6	0,26	n.d.	n.d.
PROPRIÉTÉ JERICHO					
JD/OD-1	9 400	10 539	1,12	70[b]	78[b]
JD/OD-3 (1er échantillon)	10,53	7,34	0,697[a]	n.d.	n.d.
JD/OD-3 (2e échantillon)	35,9	10,41	0,29	n.d.	n.d.
PROPRIÉTÉ AK					
5034	573	980	1,71	51[c]	82[c]
Hearne	469	846	1,80	44[c]	103[c]
Tuzo	n.d.	n.d.	2,2	68	150
Tesla	n.d.	n.d.	0,37	96	36
PROPRIÉTÉ SNAP LAKE					
Snap Lake Dyke (excavations nº 1 et nº 2)	199,7	226,7	1,14	301	344
Snap Lake Dyke (excavations nº 3 et nº 4)	5 985,7	10 708,1	1,789	105	188

Source : Ressources naturelles Canada, à partir de rapports des sociétés.
n.d. : non disponible.
[a] Comprend une pierre de 3,6 carats; si l'on ne tient pas compte de cette pierre, la teneur est de 0,25 ct/t.
[b] Les valeurs ont été révisées pour inclure des pierres de plus de 10,8 carats qui n'étaient pas incluses dans les valeurs publiées antérieurement. [c] Les valeurs sont basées sur des échantillons antérieurs, plus petits. Les valeurs des échantillons en vrac ne sont pas encore disponibles.

La construction de digues dans le lac de Gras, autour des cheminées de kimberlite A-154 North, A-154 South et A-418 (qui se trouvent sous les eaux du lac de Gras, à proximité de l'île East) fait partie du programme proposé d'aménagement de la mine, afin de permettre l'exploitation à ciel ouvert de ces gisements. En supposant que toutes les approbations et tous les permis nécessaires aient été obtenus à temps, la construction des infrastructures du projet devrait s'amorcer en l'an 2000, la construction de digues s'effectuerait en 2001 et 2002, on procéderait au dénoyage et à l'enlèvement du mort-terrain au cours de la deuxième moitié de 2002 et la production de diamants commencerait au cours du premier semestre de 2003.

Fondée sur un taux de production de 1,5 Mt par année, l'étude de faisabilité évalue à 1,28 milliard de dollars (± 15 %) les coûts d'investissement relatifs au développement du projet d'exploitation diamantifère Diavik. Une fois la préparation terminée, la production à ciel ouvert à plein rendement oscillera entre 6,3 millions et 7,0 millions de carats (Mct) par année. Les coûts d'investissement afférents à la construction de la mine de diamants Diavik comprennent les installations du chantier, l'usine de traitement principale, une installation de triage des diamants, l'aménagement de la mine et la construction de digues, les installations du camp, ainsi que les frais de logistique, de mobilisation et de gestion, incluant les travaux d'ingénierie et la gestion de la construction.

L'estimation initiale des coûts en capitaux ne tient pas compte de la construction des digues des cheminées A-418 (au coût de 115 millions de dollars) et A-21 (au coût de 148 millions de dollars), qui commencera en 2006, ni des capitaux nécessaires à l'exploitation souterraine (45 millions de dollars) ou les coûts relatifs à la restauration du site.

L'exploitation à ciel ouvert des cheminées de kimberlite A-154 South et A-154 North s'amorcera en 2003. Les cheminées A-418 et A-21 devraient commencer à être exploitées à ciel ouvert vers 2010 et 2013 respectivement. L'exploitation souterraine des cheminées A-154 South et A-418 s'effectuerait au cours de la dernière phase du plan minier.

Après une période de préparation de deux ans, on évalue les coûts d'exploitation pour les 10 premières années à 85 $ la tonne de minerai traité. Les réserves diluées exploitables sont estimées à 101,5 Mct de diamants contenus dans 25,6 Mt de minerai dont la teneur est de 3,96 ct/t. Ces réserves ne comprennent que les ressources certaines mesurées et indiquées se trouvant à moins de 420 m sous la surface, qui sont jugées rentables selon une méthode d'exploitation et un plan minier précis. Les réserves ne comprennent pas les ressources présumées, qui s'élèvent à 29,8 Mct (12,5 Mt à 2,38 ct/t) supplémentaires, et ni l'étude de faisabilité, ni le plan minier n'en tiennent compte.

Un mini-échantillon en vrac de 29 t, prélevé en 1998 dans la cheminée A-11 (située à 10 km à l'est du site proposé de mise en valeur du projet Diavik), contenait 7,6 ct de diamants, dont un diamant de 3,01 ct de qualité gemme; la teneur moyenne est de 0,262 ct/t. Les travaux d'exploration se poursuivent sur la propriété Diavik et comprennent de nouveaux forages exécutés sur deux autres cheminées de kimberlite diamantifères.

4.3.3 Propriété Jericho

Tahera Corporation – entreprise créée le 28 février 1999 par la fusion de Lytton Minerals Limited et de New Indigo Ressources Inc. – a découvert trois cheminées de kimberlite diamantifères, appelées JD/OD-1, JD/OD-3 et Contwoyto-1, sur la propriété Jericho au Nunavut (**tableau 10**). Une étude préliminaire de faisabilité fondée uniquement sur les ressources établies de kimberlite dans la cheminée JD/OD-1 a conclu que la rentabilité du projet JD/OD-1 était marginale, mais qu'elle pourrait être considérablement améliorée grâce à la découverte de nouveaux tonnages de ressources de kimberlite. Le lot de 17,8 ct de diamants récupérés dans la cheminée JD/OD-3 comprenait deux diamants pesant 1,18 ct et 0,75 ct. Les associés de la coentreprise n'ont pas l'intention actuellement de procéder à d'autres évaluations de la cheminée

JD/OD-3 en raison des teneurs relativement faibles que l'on y a relevées. Des travaux d'exploration à la recherche d'autres cheminées de kimberlite diamantifères se poursuivent dans le voisinage immédiat.

Tahera prévoit prélever un mini-échantillon en vrac de 35 à 50 t dans la cheminée Contwoyto-1, découverte à l'automne 1998, qui contient environ 3 Mt de kimberlite.

À l'origine, on estimait à environ 60 $ US/ct les 10 539 ct de diamants récupérés d'un échantillon en vrac de 9400 t prélevé dans la cheminée JD/OD-1, à l'exclusion des pierres de plus de 10,8 ct. En 1998, une autre évaluation effectuée au moyen de la méthode Adtec (y compris sur les pierres de plus de 10,8 ct) et fondée sur le cours du diamant en vigueur en avril 1998 a permis de situer à 69,95 $ US/ct la valeur de la totalité du lot de 10 500 ct. Tahera Corporation a présenté, dans le cadre du projet Jericho, une proposition qui marque l'entrée en vigueur officielle du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement. Cette proposition consiste à aménager une mine de diamants à ciel ouvert sur la cheminée de kimberlite JD/OD-1, située près de l'extrémité nord-ouest du lac Contwoyto, soit à quelque 27 km au nord-ouest de la mine d'or Lupin. Le minerai serait transporté sur une route de glace (de la mi-janvier à la mi-mai) de la mine jusqu'à une usine de traitement en fonction toute l'année (qui ferait appel à des techniques traditionnelles de traitement des diamants), située au site de la mine Lupin. Les ressources actuelles de kimberlite indiquent que le projet d'exploitation diamantifère Jericho pourrait durer plus de 10 ans. Le calendrier des activités de production prévoit l'exploitation des parties à plus forte teneur de la cheminée au tout début afin de maximiser la rentabilité du projet. Une étude de faisabilité amorcée en mai 1999 permettra d'établir les dépenses d'investissement nécessaires. La production commerciale de diamants pourrait commencer d'ici la fin de 2001, sous réserve des processus d'obtention des permis et d'évaluation environnementale.

4.4 PROJETS AVANCÉS

4.4.1 AK

On a maintenant découvert quatre gisements de diamants dans la propriété AK, située à quelque 150 km au sud-est du lac de Gras (T. N.-O.). Mountain Province Mining Inc. et Camphor Ventures Inc., qui détenaient respectivement 90 % et 10 % de la propriété, ont découvert la cheminée de kimberlite AK-5034 en 1996. Une convention d'option visant cette propriété permet à Monopros Limited, filiale canadienne de la société De Beers Consolidated Mines Limited, d'acquérir une participation de 60 % des intérêts dans la propriété, si elle investit au moins 18 millions de dollars pour l'échantillonnage en vrac, la réalisation d'une étude de faisabilité concluante et l'acheminement du projet jusqu'au stade de la production commerciale.

Outre la cheminée AK-5034 découverte par Mountain Province et Camphor Ventures, Monopros a découvert trois autres gisements, à savoir les cheminées de kimberlite Hearne, Tuzo et Tesla (**tableau 10**). Au début de 1999, cette dernière a utilisé des carottiers de 12 pouces pour prélever quatre échantillons en vrac d'un poids total de 1666 t, dont 575 t dans la cheminée AK-5034, 454 t dans la cheminée Hearne, 460 t dans la cheminée Tuzo et 177 t dans la cheminée Tesla. Les résultats devaient être connus à l'été 1999. Selon les estimations, environ 1000 ct seraient récupérés dans chacune des cheminées AK-5034, Hearne et Tuzo, ce qui constitue une quantité suffisante pour estimer les teneurs et les valeurs par tonne de diamants contenus dans chaque cheminée. L'échantillon prélevé dans la cheminée Tesla devrait renfermer environ 65 ct de diamants; ce nouveau calcul, ajouté au chiffre fourni antérieurement pour les diamants récupérés dans cette cheminée, devrait permettre d'améliorer l'estimation de son potentiel diamantifère.

Au moment de réviser le présent texte, au début de septembre 1999, on avait annoncé que le traitement de 573 t de kimberlite tirée de la cheminée AK-5034 avait permis de récupérer 980 ct de diamants titrant 1,71 ct/t, ce qui représente une amélioration comparativement à la

teneur de 1,6 ct/t précédemment estimée. Les trois plus gros diamants récupérés pesaient 10,0 ct, 4,90 ct et 4,85 ct. Au total, on a récupéré trois diamants de plus de 3 ct, 42 diamants de plus de 1 ct, 113 diamants d'un poids entre 0,5 ct et 1 ct et 606 diamants d'un poids entre 0,2 ct et 0,5 ct. Ces diamants ont été envoyés à Kimberley, en Afrique du Sud, où ils seront évalués.

On a prélevé, de la cheminée Hearne, 469 t de kimberlite contenant 846 ct de diamants, soit une teneur de 1,80 ct/t. Les deux plus gros diamants pesaient 3,37 ct et 3,16 ct. Au total, l'échantillon renfermait 9 diamants de plus de 2 ct, 40 diamants de plus de 1 ct, 90 diamants d'un poids entre 0,5 ct et 1 ct, et 599 diamants d'un poids entre 0,2 ct et 0,5 ct. Ces diamants seront également évalués à Kimberley, après avoir subi un nettoyage acide.

On ne connaît toujours pas les résultats du traitement des échantillons en vrac prélevés dans les cheminées Tuzo et Tesla.

Au cours de l'hiver 1998-1999, on a effectué 16 forages au diamant afin de mieux délimiter les contacts des kimberlites en profondeur et de mieux calculer les tonnages de ressources estimés pour les quatre cheminées. Grâce à d'autres trous forés au cours du même hiver dans le but de vérifier des cibles d'exploitation prometteuses, Monopros a découvert une nouvelle cheminée située à 12 km au nord-est de la grappe de quatre cheminées mentionnées ci-dessus. Au moment de la rédaction du présent chapitre, on ne savait pas si cette cheminée recelait des diamants.

Trois autres cheminées de kimberlite diamantifères ont également été découvertes : les cheminées Wallace et 5034 South, situées à proximité dans la même propriété, et la cheminée Faraday, située à 12 km au nord-est. Les examens effectués en vue de déterminer la teneur en macrodiamants d'un échantillon de 80 kg prélevé dans la cheminée 5034 South et d'échantillons de 40 kg prélevés dans les cheminées Wallace et Faraday ont tous donné des résultats intéressants, semblables à ceux obtenus en octobre 1997 pour les cheminées Hearne et Tuzo.

4.4.2 Claims Ice

Tahera Corporation a annoncé que la cheminée de kimberlite Ranch Lake, située sur les claims Ice dans les Territoires du Nord-Ouest, contenait 57 Mt de kimberlite, titrant en moyenne entre 0,30 ct/t et 0,35 ct/t et ce, selon les estimations calculées jusqu'à une profondeur de 300 m. La société a déclaré que l'objectif des travaux d'exploration, établi dans le cadre d'un accord de coentreprise conclu avec Kennecott C[illegible] Exploration Inc., est de rechercher des cheminées à plus forte teneur qui permettraient d'améliorer la rentabilité de la propriété Ranch Lake.

4.4.3 Snap Lake

Les travaux d'exploration effectués sur un dyke diamantifère à faible pendage découvert à Snap Lake, dans la région du lac Camsell (T. N.-O.), sur une propriété appartenant à Winspear Ressources Limited (67,7 %) et à Ressources Aber Ltée (32,24 %) ont donné des résultats prometteurs (**tableau 10**). Deux échantillons en vrac de 100 t chacun prélevés en surface renfermaient 226,72 ct de diamants (soit une teneur de 1,14 ct/t), d'une valeur de 301 $ US/ct (343 $ US/t de minerai). Il s'agit d'une valeur par carat exceptionnellement élevée. Le lot de diamants de 226,72 ct comprenait 25 pierres de plus de 1 ct chacune, dont les trois plus grosses pesant 10,82 ct, 8,42 ct et 6,04 ct correspondaient à 75 % de la valeur totale des deux échantillons. Un nombre limité de forages très espacés les uns des autres allant jusqu'à 2200 m à l'est de l'affleurement a intersecté le dyke de 2,4 m d'épaisseur en moyenne, d'une longueur connue de 1350 m, lequel a également été intersecté par un sondage sur une distance de 2000 m dans une direction nord-sud. Une étude de délimitation de l'étendue a montré que la partie du dyke située sous la péninsule recelait des ressources de 1,3 Mt, dont 667 000 t de minerai exploitable à ciel ouvert.

Winspear cherche à mettre en évidence au moins de 3,5 à 5 Mt de ressources de kimberlite ainsi qu'un tonnage identique de ressources possibles afin de mener une étude de faisabilité. Winspear a également découvert trois autres dykes de kimberlite à faible pendage dans le lac, d'aspect identique au dyke diamantifère dont il a été fait mention ci-dessus. Cependant, aucune donnée ne permet d'affirmer actuellement que ces dykes sont diamantifères.

Deux échantillons en vrac, d'environ 3000 t chacun, ont été prélevés en surface au cours de l'hiver 1999. Un échantillon de 3003,9 tonnes sèches prélevé dans l'excavation n° 4 renfermait un lot de diamants de 5542,27 ct, d'une teneur de 1,845 ct/t. Ces diamants ont été évalués à 98,42 $ US/ct, soit 181,58 $ US/t. Six pierres d'un poids supérieur à 10,8 ct ont été clas ées dans la catégorie des pierres « spéciales » par les sept évaluateurs indépendants. Le lot recelait au total 88 pierres de plus de 3 ct. Le plus gros diamant récupéré pesait 14,3 ct.

Le deuxième de ces échantillons en vrac (2981,8 tonnes sèches prélevées dans l'excavation n° 3) contenait un lot de 5165,81 ct, soit une teneur de 1,732 ct/t, d'une valeur de 111,98 $ US/ct (ce qui équivaut à 193,95 $ US/t). Trois pierres récupérées dans l'excavation n° 3 étaient d'un poids supérieur à 10,8 ct et ont été classées dans la catégorie des pierres « spéciales » par les sept évaluateurs indépendants.

Au total, 103 pierres de ce lot ont été qualifiées de « spéciales ». Le plus gros diamant récupéré pèse 14,07 ct. Sur le plan de la valeur par tonne, ces deux échantillons en vrac se classent aux deuxième et troisième rangs de tous les échantillons en vrac de kimberlite prélevés au Canada, devancés uniquement par le lot de 296 $ US/t récupéré dans la cheminée A-154 de la propriété Diavik.

D'après des données fournies par 180 forages intersectant le dyke, MRDI Canada, une division de H.A. Simmons Ltd, évalue le tonnage global du dyke kimberlitique Northwest Snap Lake à 23,4 Mt, avec une épaisseur moyenne de 2,44 m. Sur de grandes parties du dyke, on estime l'épaisseur réelle à au moins 90 % de l'épaisseur totale. D'après des données recueillies grâce à 132 forages, quelque 8,9 Mt de ce tonnage se trouvent sur une épaisseur totale moyenne de 3,0 m et leur emplacement a été déterminé avec suffisamment de certitude pour que l'on puisse procéder à une étude de faisablité. L'exploration du dyke Snap Lake se poursuit.

En mars 1999, un différend est apparu entre Winspear et Aber en ce qui a trait à la propriété des actions dans le projet Snap Lake et n'était toujours pas réglé en septembre 1999.

4.4.4 Propriété Buffalo Hills

Ashton Mining of Canada Inc. (participation de 42,5 %) assure la gestion d'un projet d'exploration à la recherche de diamants entrepris sur la propriété Buffalo Hills, située dans le Nord-Ouest de l'Alberta, à quelque 250 km au nord-nord-ouest d'Edmonton. Ses partenaires sont Alberta Energy Company Ltd. (42,5 %) et Pure Gold Ressources Inc. (15 %). Depuis le début de 1997, on a découvert sur cette propriété un total de 31 intrusions de kimberlite, dont au moins 19 sont diamantifères.

Un échantillon en vrac de 479 t prélevé en mars 1998 dans la cheminée de kimberlite K-14 contenait 56,45 ct de diamants titrant 0,118 ct/t. Le poids des deux plus gros diamants récupérés est de 0,90 ct et de 0,88 ct respectivement. Le gérant de projet estime que la teneur de 0,118 ct/t n'est pas prometteuse et que, selon toute vraisemblance. la cheminée K-14 ne pourrait soutenir une exploitation minière viable.

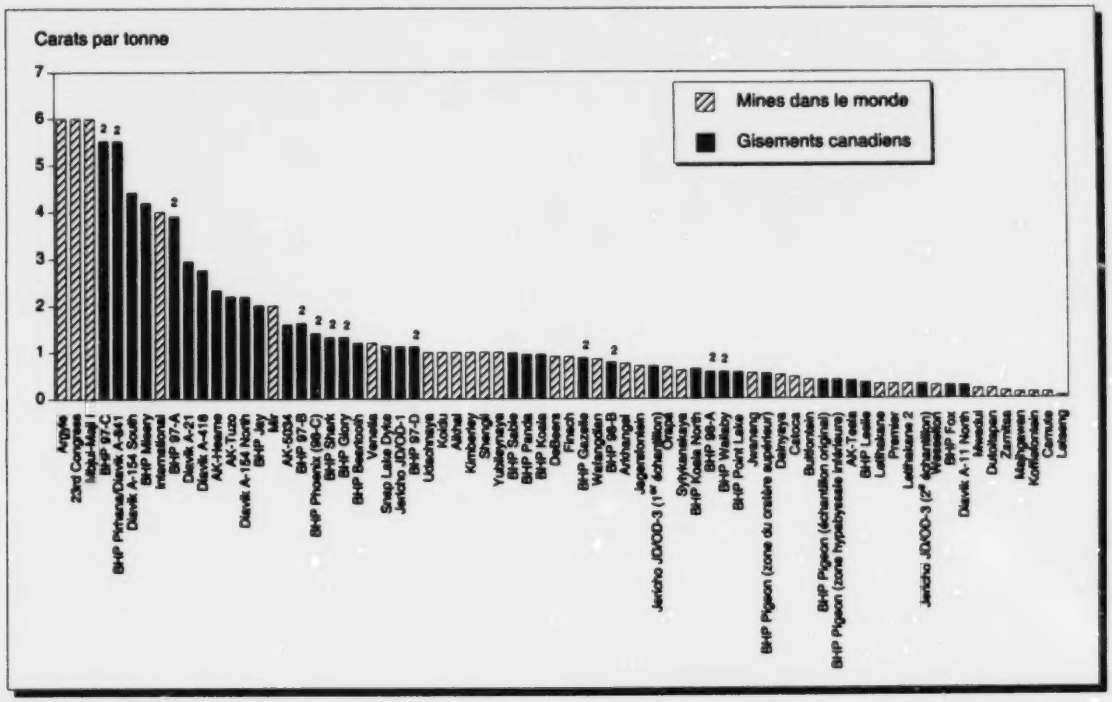
Un mini-échantillon en vrac de 18,68 t de kimberlite prélevé dans la cheminée diamantifère K-11 renfermait 0,82 ct (soit une teneur de 0,0441 ct/t), ce qui est insuffisant d'un point de vue économique. Jusqu'à ce jour, le gérant de projet n'a pas trouvé de kimberlites prometteuses sur le plan économique, mais il poursuit néanmoins ses travaux d'exploration sur la propriété Buffalo Hills.

4.5 COMPARAISON DES TENEURS ET DES VALEURS EN DIAMANTS DES GISEMENTS CANADIENS AVEC LES MINES DE DIAMANTS DANS LE MONDE

Les teneurs en diamants récupérables des 38 cheminées diamantifères canadiennes pour lesquelles des données non équivoques sont publiées semblent se situer dans la partie supérieure de la plage des teneurs des mines de diamants dans le monde (**figure 18**). En revanche, la plupart, voire la totalité, des gisements de diamants connus du Canada sont de petite taille, comparativement aux gisements des plus grandes mines de diamants au monde. La valeur des pierres récupérables dans les gisements actuellement connus au Canada semble également se situer dans le haut de gamme à l'échelle mondiale (**figure 19**).

Cependant, il importe de souligner que les teneurs en diamants de bon nombre de kimberlites du Canada ont été déterminées à partir d'échantillons de petite taille (**figure 20**). Il faut donc s'attendre à ce que les teneurs et les valeurs en diamants obtenues à partir d'échantillons en vrac de taille plus appropriée s'avèrent considérablement différentes.

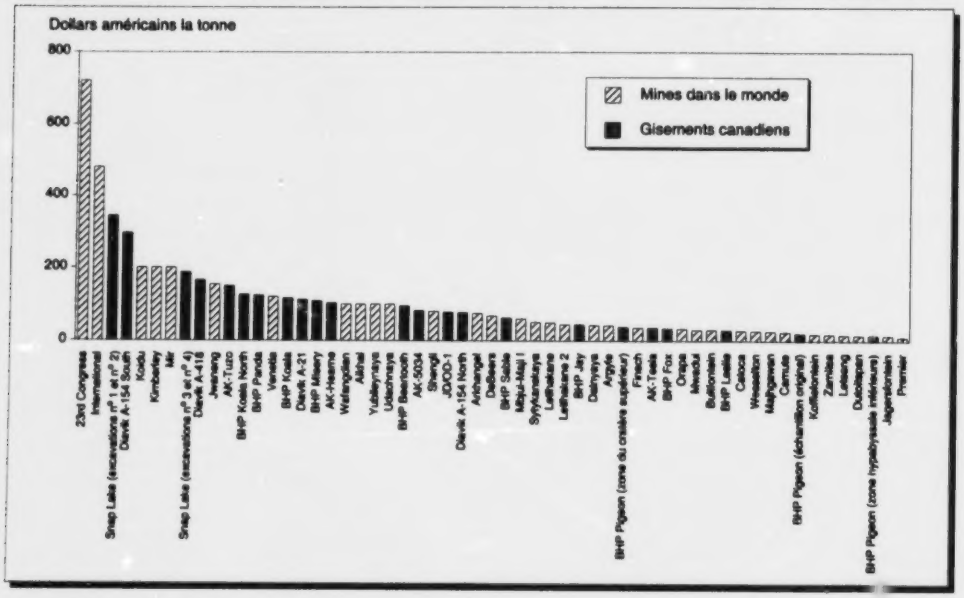
Figure 18
Teneurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde[1] et de gisements canadiens



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données publiées.

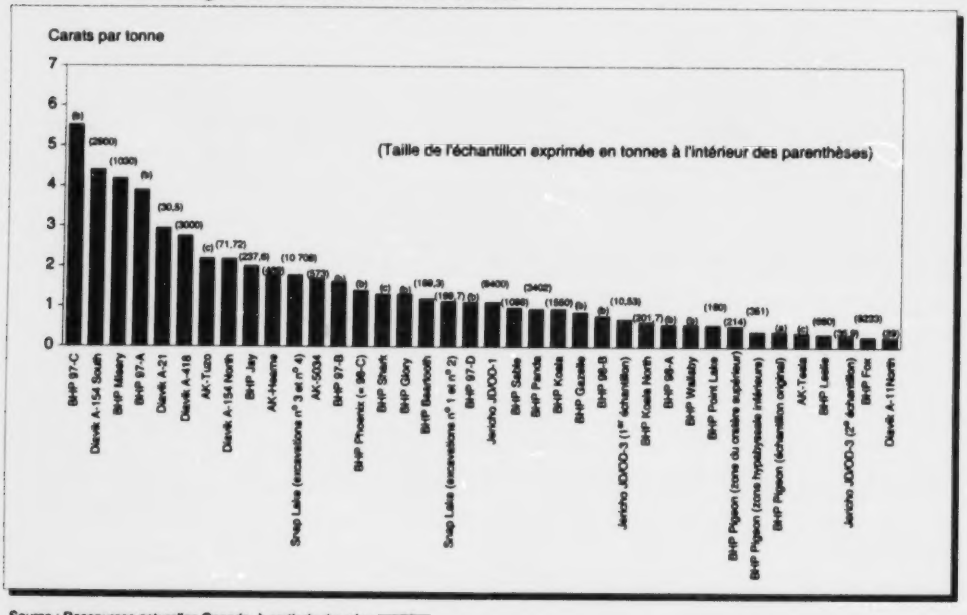
[1] Les teneurs des mines de diamants dans le monde sont basées sur des données du début des années 90. [2] La teneur est basée sur un échantillon de moins de 0,5 tonne.

Figure 19
Valeurs en diamants récupérables de mines de diamants dans le monde[1] et de gisements canadiens



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données publiées.
[1] Les valeurs pour les mines de diamants dans le monde sont basées sur des données du début des années 90.

Figure 20
Teneurs de certains gisements de diamants au Canada



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de données publiées.
(a) L'échantillon de 1998 du gisement Pigeon a totalisé 540 tonnes. La masse des portions de cet échantillon provenant de la zone du cratère supérieur et de la zone hypabyssale inférieure n'a pas été publiée. (b) La teneur est basée sur un échantillon de moins de 0,5 tonne. (c) Les données sur la taille de l'échantillon ne sont pas disponibles.

5. Situation régionale

5.1 INTRODUCTION

Cette section présente les observations de représentants provinciaux et territoriaux au sujet des travaux récents d'exploration et de mise en valeur du gisement dans leur province ou territoire respectif, ainsi que leurs prévisions pour 1999. Le lecteur devrait noter que, dans le cadre de leur examen des activités, des provinces/territoires emploient le terme « exploration » au sens large, c'est-à-dire que ce terme inclut les activités d'exploration (exploration primaire) et de mise en valeur du gisement (exploration avancée). En conséquence, la plupart des dépenses et des autres données présentées dans ce chapitre se rapportent aussi bien à la phase d'exploration qu'à celle de la mise en valeur du gisement du cycle de développement minéral tel qu'il est défini dans la nouvelle enquête (veuillez consulter la section 1.2 et l'annexe pour plus de renseignements).

Notons aussi que certaines des dépenses mentionnées par les différents responsables provinciaux et territoriaux peuvent différer de celles qui sont indiquées dans les sections 1 et 6 du présent document (les données fédérales-provinciales/territoriales officielles publiées par Ressources naturelles Canada [RNCan]). Les chiffres du Québec incluent les dépenses engagées par le ministère des Ressources naturelles du Québec, qui sont exclues de tous les totaux publiés par RNCan, et l'analyse des petites et grandes sociétés dans cette province se fonde sur des critères différents. L'enquête effectuée en Saskatchewan n'est pas fondée sur les mêmes ensembles de définitions que ceux qui sont utilisés dans l'enquête nationale.

Comme nous l'avons indiqué à la section 1 du présent document, le nouveau territoire du Nunavut a officiellement été créé en avril 1999 à la suite de la division des anciens Territoires du Nord-Ouest en deux territoires : le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest. Comme les données que nous présentons ont été recueillies avant cet événement, le Nunavut n'a pas pu fournir de données pour la préparation du présent chapitre. Néanmoins, la section relative aux Territoires du Nord-Ouest, qui fait état des travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement dans les anciennes limites territoriales, contient certains renseignements qui s'appliquent clairement au Nunavut.

5.2 TERRE-NEUVE ET LABRADOR

Survol

En 1998, les dépenses d'exploration minérale à Terre-Neuve et au Labrador se sont élevées à près de 51 millions de dollars, ce qui reflète bien la tendance à la baisse qui s'est amorcée après le sommet atteint en 1996 en marge des travaux reliés au gisement Voisey's Bay (**tableau 11**).

En 1998, les métaux communs ont constitué la cible principale des travaux d'exploration, suivis des minéraux industriels et de l'or. Plus de 90 % des sommes consacrées à l'exploration visaient à découvrir des gisements de métaux communs, principalement au Labrador. Par contre, la majeure partie des travaux d'exploration visant à découvrir des gisements d'or, d'autres métaux précieux et des minéraux industriels ont eu lieu dans l'île de Terre-Neuve.

TABLEAU 11. STATISTIQUES D'EXPLORATION À TERRE-NEUVE ET AU LABRADOR, DE 1993 À 1999

	1993	1994	1995	1996	1997	1998dpr	1999pr
				(dollars)			
Dépenses d'exploration	8 905 864	12 396 462	71 100 000	92 546 708	71 752 000	50 868 000	38 002 000
				(nombre)			
Jalonnement de claims							
Claims jalonnés	6 955	22 256	248 707	15 299	13 363	14 476	10 000
Claims en règle	22 910	37 084	280 750	168 815	126 766	86 955	55 000
				(dollars)			
Dépenses d'exploration sur le terrain							
Métaux communs	3 719 325	5 216 623	64 226 300	83 737 940	61 420 000	47 349 401	n.d.
Métaux précieux (or)	1 867 878	3 613 526	5 371 500	6 395 873	5 228 072	1 500 000	n.d.
Autres	1 192 896	884 000	1 241 000	2 412 895	2 336 828	2 018 599	n.d.
				(mètres)			
Forages au diamant[1]							
Production/mise en valeur	16 982	7 260	8 107	9 424	13 318	4 967	n.d.
Exploration	29 528	42 225	120 803	226 208	141 320	90 428	n.d.
Total des forages au diamant	46 510	49 485	128 910	235 632	154 638	95 395	80 000

Source : Department of Mines and Energy de Terre-Neuve et Labrador.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.
1 Établi à partir d'un relevé particulier d'activités de forage au diamant.

Bien que les dépenses totales d'exploration aient fléchi en raison du repli de nombreuses sociétés au Labrador et de la faiblesse des prix des métaux, les dépenses d'exploration dans l'île de Terre-Neuve ont augmenté sensiblement en 1998 par rapport aux 7,4 millions de dollars de 1997. Ces tendances se sont maintenues en 1999. Les activités d'exploration à la recherche de métaux communs ont même connu un regain sur l'île de Terre-Neuve où les estimations de dépenses pour 1999 s'élèvent à 14 millions de dollars.

Le nombre de claims jalonnés en 1998 est en légère augmentation par rapport aux chiffres de 1997, mais a fléchi à nouveau en 1999 pour s'établir à 9600. Le nombre de claims en règle à la fin de l'année (86 955) ainsi que le nombre de mètres forés au diamant (93 395 m) ont diminué en 1998. Cependant, la plupart des indicateurs utilisés pour mesurer l'état de santé du secteur de l'exploration sont soit comparables ou bien supérieurs aux niveaux qui existaient avant la découverte de Voisey's Bay (1993-1994).

Nouvelles mines

Shabogamo Mining & Exploration Limited a acheté du matériel de traitement et a construit une ligne de chemin de fer et une usine de lavage. Cette société a conclu une entente de principe avec la Compagnie minière IOC en vue de la location de wagons de chemin de fer pour transporter le minerai à Sept-Îles. Shabogamo planifie qu'elle aura, avant la fin de 1999, expédié 75 000 tonnes (t) de quartzite à la société SKW Canada Inc. de Bécancour (Québec), en vue de sa transformation par fusion en silicium métal. Un programme de forage a été mené à l'automne 1999 afin de vérifier le potentiel en silice des claims avoisinants.

La société Pennecon Limited a débuté en octobre 1999 l'exploitation de son gisement de barite-célestite, situé à Boswarlos dans la péninsule de Port au Port, alors qu'un total de 57 000 t ont été extraites.

Des baux miniers ont été accordés à Galen Gypsum Mines Ltd. pour l'exploitation de deux propriétés de gypse sur la côte ouest, l'une à Flat Bay et l'autre à Coal Brook. Cette dernière propriété devrait commencer à fournir du gypse à l'usine de placoplâtre de Corner Brook cet été.

Projets à l'étape de la mise en valeur

La société WMC International (Australie) a remporté un appel d'offres du Department of Mines and Energy de Terre-Neuve et Labrador concernant la propriété de talc et d'or Ming's Bight à Deer Cove dans la péninsule Baie Verte. Ce gisement avait été découvert et délimité par la société Noranda au cours des années 80. Les permis de Noranda dans cette région ont expiré en novembre 1998. WMC a amorcé des essais d'exploitation minière et une étude de préfaisabilité relative au talc.

Burin Fluorspar Ltd., de l'Alberta, la société mère de Burin Minerals Ltd., envisage une fusion avec la société Blue Desert Mining Inc., de Vancouver (Colombie-Britannique). Cette fusion améliorerait considérablement ses possibilités de financement pour son projet de mise en valeur et de réactivation de ses mines et de son usine de St. Lawrence ainsi que ses possibilités ultérieures de commercialisation du spath fluor. En juillet 1999, Burin Minerals a lancé un programme détaillé de forage de délimitation des veines Blue Beach North et Tarefare. Des études précédentes avaient révélé que le rendement potentiel de ces veines dépassait deux millions de tonnes courtes de CaF_2 à 97,5 %. Pendant ce temps, Burin Minerals Ltd. et une société associée, Lawrencian Ventures Incorporated, ont l'intention de mettre en valeur, par l'intermédiaire d'une filiale (St. Lawrence Minerals Products), le spath fluor et d'autres roches de la région de St. Lawrence pour en faire de la pierre de taille et ornementale en complément de l'exploitation de la fluorite.

Projets d'expansion et autres développements intéressants

La Compagnie minière IOC a l'intention de dépenser 1,1 milliard de dollars en travaux d'expansion et d'amélioration. Cette somme représente un investissement considérable compte tenu des conditions du marché de l'acier en Amérique du Nord et ailleurs.

En décembre 1997, la société Voisey's Bay Nickel Company Limited a présenté sa première évaluation environnementale (et le programme d'atténuation connexe) des impacts de la mine et de l'usine de traitement dont elle prévoit la mise en production à Voisey's Bay. La commission d'experts nommée pour passer cette étude en revue a noté un certain nombre de lacunes et de points à clarifier. Cette première évaluation fut suivie, en juin 1998, d'une étude plus complète. Après avoir obtenu l'avis du public et des représentants du gouvernement, la commission a organisé des audiences publiques à l'automne 1998 et a, à la fin de mars 1999, publié un rapport contenant 107 recommandations touchant un large éventail de questions environnementales et sociologiques. Le gouvernement provincial et les cosignataires (le gouvernement fédéral, la Labrador Inuit Association et la Nation Innu) du protocole d'entente qui fut à l'origine du processus d'examen par la commission d'experts ont étudié ce rapport et, en août 1999, autorisé la mise en production du projet sans autres exigences en vertu de la *Loi sur l'évaluation environnementale*. Voisey's Bay Nickel Company Limited peut donc procéder à des travaux d'exploration souterraine avancée et d'évaluation des gisements minéraux. Les prochaines étapes de la mise en valeur comprendront l'élaboration de conventions sur les impacts et les avantages avec les groupes autochtones ainsi que la délivrance d'un bail minier par le gouvernement provincial.

L'équipe de négociation de la Labrador Inuit Association a conclu avec les gouvernements fédéral et provincial un « accord de principe » portant sur sa revendication territoriale; cet accord fut présenté aux membres de l'association pour ratification le 26 juillet 1999 et a été accepté par plus de 80 % de ceux qui ont voté. Il s'agit là d'une étape très importante dans l'une des deux revendications territoriales relatives au Labrador de la part des autochtones.

Atlantic Minerals Limited a commencé les travaux visant un agrandissement important de sa carrière de calcaire et de dolomite dans la péninsule de Port au Port, dans l'Ouest de Terre-Neuve.

Exploration

Les petites sociétés minières et les prospecteurs locaux déploient un niveau adéquat d'activité dans le domaine de l'exploration primaire axée sur divers minéraux. Un bon nombre de petites sociétés d'exploration sont capables d'exécuter elles-mêmes l'évaluation préliminaire de leurs propriétés ainsi que la première série de forages. Les travaux d'exploration plus avancés ou de plus grande envergure sont réalisés par environ une douzaine de sociétés plus importantes, généralement dans le cadre de coentreprises avec les petites sociétés et les prospecteurs.

En 1998, Voisey's Bay Nickel Company Limited a terminé un programme de levés géophysiques et de forages exploratoires d'un montant de 20 millions de dollars à Voisey's Bay au Nord du Labrador. Cette société a annoncé qu'elle avait réalisé deux importantes découvertes l'année dernière : une nouvelle zone de minéralisation au nord de la zone Eastern Deeps et des minéralisations de cuivre, de nickel et de cobalt au-dessous de la zone Discovery Hill. En 1999, Voisey's Bay Nickel Company Limited a continué d'explorer les gisements de Voisey's Bay et elle a effectué des travaux sur le terrain, y compris des forages au diamant, dans ses claims des montagnes Kiglapait. Cette société a dépensé plus de 16 millions de dollars au Labrador durant 1999 dans le cadre d'un programme d'exploration comprenant le forage au diamant de 56 trous totalisant 50 000 m.

La société Donner Minerals Ltd. a également été active au Labrador en 1998. Elle y a dépensé environ 12 millions de dollars pour essayer de découvrir un gisement similaire à celui de Voisey's Bay. Le programme d'exploration prévu pour 1999, comprenant des travaux de géophysique et des forage au diamant, dont le coût devait s'élever à 2,75 millions de dollars, a été reporté en attendant le résultat des discussions avec la Nation Innu.

La société Gallery Resources Ltd. a mené des travaux de forage au diamant et des levés géophysiques sur sa propriété Okak dans le Nord du Labrador. Elle a également effectué des levés géophysiques sur sa propriété Harp Lake dans la partie centre-nord du Labrador et avec International Silver Ridge Resources, sa partenaire de coentreprise, elle a travaillé sur une propriété de 256 claims située à Cabot Lake à l'ouest de Voisey's Bay.

La société Freeport Resources Inc. a soumis à des essais du sable du Nord du Labrador en vue d'en vérifier la teneur en grenats et en TiO_2. Elle a aussi mené des travaux d'exploration à la recherche de diamants.

En 1998, Billiton Exploration Canada Ltd. a conclu des accords distincts de coentreprise avec Buchans River Ltd. et ses sociétés associées, Celtic Minerals Ltd. et Altius Resources Inc. Ces accords avaient trait à un ensemble territorial important situé dans la région de Buchans et de Red Indian Lake dans la partie centrale de Terre-Neuve. Un levé géophysique aéroporté à pénétration profonde fut réalisé à la fin de 1998. Ce levé ciblait également des terrains appartenant aux sociétés GT Exploration Ltd., Newfoundland Mining & Exploration Ltd., Vinland Resources Limited, Phelps Dodge Corporation of Canada, Ltd. et First Labrador Acquisitions Inc. L'interprétation des données du levé aéroporté est terminée. Un programme de cartographie, d'échantillonnage géochimique, de levés géophysiques au sol (principalement de polarisation induite) et de forage au diamant a été lancé à la mi-mai 1999 en vue d'étudier certaines des anomalies découvertes par le levé. Ce programme s'est poursuivi sur plusieurs de ces propriétés au cours de l'année. Buchans River Ltd. a également terminé un programme géochimique à Duck Pond, au sud-est de Buchans, et étudié une anomalie électromagnétique (EM) à Burnt Pond, tandis que Celtic Minerals Ltd. a agrandi l'étendue de ses propriétés au centre de Terre-Neuve en vue de découvrir du cuivre stratoïde. Celtic a aussi fait l'acquisition, en décembre 1999, du gisement de cuivre Great Burnt Lake, situé à côté de sa propriété South Pond, et de la propriété de métaux communs Victoria Mine, située près de son projet Hungry Hill.

Le 2 mars 1999, la société Thundermin Resources Inc. a annoncé qu'elle avait conclu un accord définitif avec Noranda Inc. en vertu duquel Thundermin Resources Inc. a le droit d'acquérir à

titre exclusif les gisements de métaux communs Duck Pond et Tally Pond, à 30 km au sud-est de Buchans, qui appartiennent à Noranda Inc. Thundermin Resources Inc. a completé des travaux de compilation et un programme de forage intercalaire au gisement Duck Pond et des forages de délimitation au gisement Boundary. Les travaux d'exploration visent à faciliter la mise en production commerciale des gisements à compter du 31 mars 2006. Les réserves géologiques s'élèvent à 6,35 millions de tonnes (Mt) titrant 3,29 % de cuivre, 1 % de plomb, 6,3 % de zinc, 63,05 grammes par tonne (g/t) d'argent et 0,82 g/t d'or. Le 6 mai 1999, Thundermin Resources Inc. a également annoncé qu'elle avait conclu un accord de coentreprise avec Queenston Mining Inc., en vertu duquel Queenston peut acquérir une part de 50 % dans l'exploitation des gisements Duck Pond et Tally Pond. Les travaux d'exploration géophysique se poursuivent aux propriétés North Moose Pond et South Moose Pond.

En 1998, Altius Resources Inc. a conclu des accords avec Exploration Sulliden et Teck Exploration ayant trait à des propriétés distinctes dans son projet d'or épithermal de Botwood Basin. Altius a parachevé des programmes de forage au diamant sur les propriétés Rolling Pond, Mustang et Moosehead. À Mustang, les teneurs en or annoncées vont de 0,1 à 4,31 g/t recoupées sur 0,3 m et 17,1 m. Teck Exploration a mené un programme de forage au diamant sur la propriété Moosehead, dans la région de Bishops Falls, dans la partie centrale de Terre-Neuve. De plus, Altius Resources Inc. a acquis au début de 1999 plus de 400 claims à potentiel aurifère dans la région de Northwest Gander River où elle a effectué des travaux d'exploration au milieu de 1999. En août, elle a aussi acquis 1255 claims dans la région de Silver Mountain de la péninsule Northern où elle compte chercher principalement du nickel sur sa propriété Taylor Brook qu'elle explore en coentreprise avec Billiton Exploration Canada Ltd., et qui compte maintenant 1415 claims. Des travaux d'exploration préliminaire ont également eu lieu sur sa propriété Point Leamington, dans la région centre-nord de Terre-Neuve.

La société Mountain Lake Resources Inc. a continué à explorer la propriété aurifère Valentine Lake. Cette propriété, située à 60 km au sud-ouest de Buchans, fait l'objet d'une option de la part de Noranda Inc. Les travaux ont inclus des levés géologiques, l'excavation de tranchées et des forages au diamant. Mountain Lake a annoncé des teneurs allant jusqu'à 28,7 g/t sur une épaisseur moyenne de 2 m en se basant sur un trou de forage au diamant exécuté plus tôt en 1999. D'autres forages sont en cours de réalisation.

Le 4 mars 1999, Cornerstone Resources Inc. a annoncé qu'elle avait conclu un accord avec la société Phelps Dodge Corporation of Canada, Ltd. portant sur une option d'exploration, l'achat d'actions et la création d'une coentreprise d'exploitation relativement à sa propriété de métaux communs Princess (possiblement un gisement de type lits rouges) dans la région de Musgravetown, dans l'Est de Terre-Neuve. Un programme de cartographie et de géophysique au sol a été entrepris. Phelps Dodge a toutefois décidé de ne pas donner suite à la deuxième année de la convention d'option. De plus, Cornerstone Resources Inc. a parachevé un programme de cartographie et de géophysique au sol sur sa propriété adjacente West Princess et a poursuivi la prospection de la propriété South Princess et d'autres propriétés avoisinantes, en plus de poursuivre ses travaux sur sa propriété aurifère Pauls Pond, dans la région centrale de Terre-Neuve.

Le 8 avril 1999, la société United Carina Resources Corp. a signé une convention d'option concernant la propriété aurifère Linear Group située près de Gander, dans la partie centre-nord-est de Terre-Neuve. Cette option lui a été accordée par KriASK Syndicate, un groupe de prospection établi à Terre-Neuve. La propriété en question contient des veines de quartz renfermant des quantités considérables d'or visible. Un programme de prospection, d'excavation de tranchées, de levés géochimiques et de levés géophysiques a été mené à bien. Un programme de forage au diamant a été également réalisé.

Les « essais métalliques » ont confirmé et, dans certains cas, amélioré les résultats concernant l'or obtenus par essais pyrognostiques. United Carina et son associée, la société Consolidated Pine Channel Gold Corp., ont par la suite agrandi la superficie couverte par la propriété Linear

Group. Cet agrandissement s'est réalisé en vertu de conventions d'option avec plusieurs prospecteurs (août et septembre 1999), avec Battle Mountain Canada Ltd. (septembre 1999), avec Noront Resources Ltd. pour ses propriétés Duder Lake et Mt. Peyton, respectivement situées au nord-est et au sud-ouest du Linear Group (en novembre 1999) et avec un autre groupe de prospecteurs pour 46 claims situés à Glenwood (décembre 1999). Ces derniers claims sont adjacents à l'endroit de la découverte initiale. Les résultats du programme de forage ont été annoncés tout au cours de l'automne incluant, le 9 novembre, un recoupement spectaculaire de 304,8 g/t sur 0,6 m.

Noranda Inc. a converti en claims environ 70 000 hectares (ha) des AND Charter Lands, au centre de Terre-Neuve, et en a cédé environ 10 000 ha à la Couronne vers la fin de 1998. Les terres cédées ont été ouvertes au jalonnement de claims à la mi-mars. Divers accords d'exploration touchant certains des claims convertis ont été conclus avec Kelmet Resources Ltd., Alto Minerals Inc., Tulks Resources Ltd., Mountain Lake Resources Inc., Buchans River Ltd. et Phelps Dodge Corporation of Canada, Ltd. Les claims en question offrent un potentiel de découverte de métaux communs et d'or.

Rubicon Minerals Corporation a signé des accords de coentreprise avec Billiton Exploration Canada Ltd. en vue de financer et de mettre en oeuvre sa part d'un programme d'exploration sur ses propriétés entourant Point Leamington, à 30 km au nord de Bishops Falls. Des levés électromagnétiques et magnétiques aéroportés à pénétration profonde, ainsi que des programmes d'échantillonnage et de forage au diamant ont été réalisés en 1999. Billiton Exploration Canada Ltd. détient également une option lui permettant de gagner une participation de 70 % dans soit le gisement Point Leamington, soit le projet Lewis Lake situé tout près. Rubicon Minerals Corporation est en train de créer une base de données numériques et de terminer une analyse en profondeur de toutes les données relatives au gisement Point Leamington. Les ressources de ce gisement sont actuellement évaluées à 13,8 Mt titrant 0,48 % de cuivre, 1,92 % de zinc, 18,1 g/t d'argent et 0,9 g/t d'or.

Boliden Westmin (Canada) Limited a jalonné 213 claims, répartis dans cinq groupes, entre Deer Lake et St. Anthony dans le but d'y trouver du zinc. Ceux-ci comprennent 129 claims autour de la région où se trouvait l'ancienne mine de zinc Daniel's Harbour.

La société Copper Hill Resources Limited a confirmé la présence de dykes kimberlitiques dans le Nord du Labrador en novembre 1999.

La société Major General Resources Ltd. a parachevé un programme de forage au diamant, d'excavation de tranchées et d'échantillonnage en vrac sur ses gisements d'or Hammerdown et Rumbullion dans la région de Springdale et annoncé, le 3 novembre 1999, la vente de cette propriété à Abiting Inc. du Québec. Jusqu'à ce jour, Abiting a complété un programme d'évaluation impliquant 4426 m de forage dans 47 trous. Les évaluations actuelles portent sur des ressources d'environ 356 000 onces (oz) d'or contenues dans 614 400 t titrant 18,01 g/t d'or.

Des teneurs intéressantes en or et/ou en métaux communs ont été obtenues dans des recoupements d'épaisseur variable, mais généralement assez minces, et ont été rapportées par Copper Hill Resources Inc. à Powderhorn Lake (nickel-cuivre-cobalt) et à North Powderhorn (sulfures massifs d'origine volcanique), par Mutapa Copper & Cobalt Inc. à Little Deer (cuivre-or) et par Fort Knox Gold Resources Inc. à ses propriétés d'or épithermal de Wing's Point et de Diversion Lake.

Mesures incitatives gouvernementales

Le gouvernement de Terre-Neuve a libéré une somme de six millions de dollars sur une période de trois ans pour aider l'industrie de l'exploration minérale. Cet argent sert à financer trois programmes d'aide déjà en vigueur ou nouveaux : soit 250 000 $ par an pour le Prospectors Assistance Program (il se chiffrait précédemment à 100 000 $ par an), 250 000 $ par an pour un pro-

gramme d'encouragement dans le domaine des pierres de taille (nouveau) et 1 500 000 $ par an pour un programme d'aide à l'exploration par les petites sociétés (nouveau). À la suite d'une entente en ce sens, l'industrie s'est engagée à fournir des montants équivalents. En outre, le gouvernement provincial continue à verser de 150 000 à 250 000 $ par an dans un programme de promotion.

Un bon nombre des activités d'exploration signalées dans la section précédente sont le fait de prospecteurs qui avaient reçu une assistance au titre du Prospectors Assistance Program. Ces activités ont permis de découvrir des propriétés et de négocier des options en vue de leur mise en valeur.

Le gouvernement a adopté de nouveaux règlements et de nouvelles procédures au sujet du jalonnement sur carte pour les régions qui ont été rétrocédées à la Couronne. Avant ces changements, les parties intéressées par les zones qui allaient être rouvertes au jalonnement devaient attendre en ligne pendant des jours, voire des semaines, dans les bureaux de St. John's du Department of Mines and Energy pour être les premières à présenter une demande pour la zone en question à la date fixée. Cette façon de faire a été remplacée par un tirage au sort des demandes que l'on peut adresser par la poste ou déposer en mains propres pendant la période d'avis concernant les zones qui seront ouvertes au jalonnement.

Changements législatifs

Une nouvelle version de la loi sur les matériaux de carrière (*Quarry Materials Act)* a été adoptée en janvier 1999. Cette nouvelle version redéfinit les matériaux de carrière afin d'en exclure les pierres de taille. Ces dernières sont désormais considérées comme des minéraux dont l'exploitation relève des dispositions de la loi sur les minéraux (*Mineral Act)*. Le changement de définition ne s'applique pas au Labrador en raison de ses conséquences éventuelles sur les revendications territoriales autochtones en suspens dans la région.

Voici des modifications à la *Mineral Act* qui ont été édictées en décembre 1998 :

1. Les plans des travaux d'exploration dans des régions couvertes par des permis doivent être soumis avant de commencer les travaux et toute activité susceptible de bouleverser le sol, de nuire à la qualité de l'eau ou de perturber la faune sauvage ou son habitat doit être approuvée.

2. Il est possible de demander des permis d'exploration minérale (demandes de claims) par voie postale ou en personne.

3. Lorsque plusieurs parties demandent des permis d'exploration pour les mêmes terres qui ont été rétrocédées à la Couronne, le choix de la partie gagnante se fera par tirage au sort par ordinateur.

4. L'autorité de diviser des permis est confirmée.

5. Un ajout aux exigences relatives aux baux miniers stipule que la production primaire doit se faire dans la province. Cet ajout comporte une définition du terme « production primaire » et indique dans quelles circonstances des exceptions peuvent être accordées. Cet ajout stipule aussi que l'utilisation des ressources doit profiter de façon importante aux habitants ou à l'économie de la province ou de la région.

6. Le montant de l'amende maximale pour les infractions est augmenté.

Des règlements concernant les méthodes informatisées de tirage au sort, l'enregistrement des claims jalonnés sur carte ainsi que des renseignements ayant trait au remboursement des dépôts de garantie ont été ajoutés au début de 1999.

5.3 NOUVELLE-ÉCOSSE

Survol

En 1998, les dépenses d'exploration en Nouvelle-Écosse ont été évaluées à 5,7 millions de dollars, un chiffre inférieur aux 6,7 millions dépensés en 1997 et aux 6,9 millions de 1996 (**tableau 12**). Les dépenses de 1998 ont tout de même été notablement plus élevées que celles des années 1992 à 1995. La tendance à la diminution des dépenses d'exploration devrait se poursuivre, les prévisions actuelles des dépenses étant de 5,5 millions de dollars pour l'année 1999.

Près de la moitié des dépenses d'exploration effectuées en 1998 ont été consacrées à la recherche de kaolin crétacé qu'utilise l'industrie papetière comme matière de charge et agent de couchage. Le reste a principalement servi à l'exploration visant la découverte d'autres minéraux industriels, notamment les zéolites, le gypse, la barytine et les sables minéraux lourds renfermant du titane. De petits montants ont été consacrés à l'exploration ciblant les métaux communs et les métaux précieux.

Une estimation provisoire du nombre total de claims jalonnés, y compris les nouveaux claims et les claims renouvelés, a permis d'en dénombrer 8744 à la fin de 1998. Ce chiffre représente une diminution importante par rapport aux 34 265 claims jalonnés en 1996 et aux 26 403 claims jalonnés en 1997. Cette diminution découle de la réduction des grandes surfaces détenues par plusieurs sociétés et de la baisse générale des activités d'exploration résultant, du moins en partie, de la faiblesse des prix des métaux.

Par opposition à cette tendance générale, les activités de jalonnement axées sur le sel et la potasse ont augmenté sensiblement puisque les superficies concernées sont passées de 5600 acres en 1997 à 29 840 acres en 1998. Un permis d'extraction du sel et de la potasse est nécessaire avant de pouvoir obtenir une autorisation de stockage souterrain de gaz. Cette activité de jalonnement est donc considérée comme un regain d'intérêt découlant du projet d'exploitation des ressources énergétiques au large de l'île de Sable.

Les travaux de forage d'exploration ont diminué sensiblement en 1998. Selon une estimation provisoire, les forages ont totalisé 12 500 m, comparativement à 24 500 m en 1997. L'activité de forage a été principalement axée sur le kaolin et, à un moindre degré, sur l'or et les métaux communs.

Nouvelles mines

En juin 1999, Berichan Resources Limited a commencé à exploiter sa mine de charbon à ciel ouvert (dont les réserves sont de 100 000 t) de Cottam Settlement dans le bassin houiller Debert. La mine sera exploitée pendant deux ans. Le charbon sera expédié à la centrale électrique de la Nova Scotia Power, à Trenton (comté de Pictou).

TABLEAU 12. STATISTIQUES D'EXPLORATION MINÉRALE EN NOUVELLE-ÉCOSSE, DE 1992 À 1999

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998dpr	1999pr
Dépenses d'exploration (sur le terrain + frais généraux, de nature générale + à la mine) ($)	3 258 000	1 797 000	1 714 000	2 843 000	6 892 000	6 726 000	5 654 000	5 479 000
Claims jalonnés, nouveaux et renouvelés (de nature générale + permis spéciaux) (nombre de claims)	12 229	10 759	14 614	16 407	34 265	26 403	8 744	n.d.
Forages d'exploration au diamant (mètres)	12 710	6 221	7 725	8 000	15 600	24 500	12 500	n.d.

Source : Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse.
dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; pr : prévisions.

La société Lynx Minerals Corporation a commencé à exploiter sa mine de barytine à ciel ouvert (dont les réserves sont de 200 000 t) de Scotsville, dans l'île du Cap Breton, en juin 1999. Cette société a l'intention de produire de la barytine de qualité boue pour les activités de forage pétrolier et gazier en mer dans l'Est du Canada.

Projets à l'étape de la mise en valeur

La société C_2C Mining Corporation a terminé un programme d'échantillonnage en vrac de 15 t de minéraux et d'essais de traitement à son gisement de zéolites Stronach Mountain situé dans la région de North Mountain, dans le Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse. Cette société a annoncé qu'elle allait construire une installation de traitement dans la vallée d'Annapolis vers la fin de 1999 ou au début de l'an 2000. Les zéolites sont renfermées dans des coulées de basalte amygdaloïde et peuvent constituer jusqu'à 20 % de la masse de la roche dans des épaisseurs pouvant atteindre 10 m. La société est en train d'évaluer la possibilité de fabriquer plusieurs produits utilisables dans les domaines de l'agriculture, de la construction et des industries manufacturières.

Georgia Pacific Corp. a obtenu une approbation conditionnelle de la part de l'organisme chargé du processus d'évaluation environnementale et a présenté une demande de permis d'exploitation minière concernant sa mine de gypse à ciel ouvert située à Melford, comté d'Inverness, qu'elle se propose de mettre en valeur. Le gisement comporte une réserve de minerai exploitable prouvée et probable de 20 Mt de gypse. Georgia Pacific a l'intention d'exploiter la nouvelle carrière tout en fermant progressivement sa mine actuelle de Sugar Camp située près de Port Hawkesbury.

Pasminco Limited a acheté la totalité des actifs de Savage Resources Ltd., y compris la mine de plomb-zinc Gays River, au centre de la Nouvelle-Écosse. Pasminco poursuit ses démarches auprès de l'organisme chargé du processus d'évaluation environnementale en vue d'obtenir les permis nécessaires à une exploitation à ciel ouvert sur le site de l'ancienne mine souterraine.

La société Thorburn Mining Limited a reçu les autorisations voulues de la part de l'organisme chargé du processus d'évaluation environnementale pour son projet de mine de charbon à ciel ouvert à Coalburn (comté de Pictou). La société a par la suite demandé qu'on lui accorde un bail minier spécial et un permis d'exploitation minière.

Brogan Mining a présenté des demandes pour l'obtention d'un bail minier spécial et d'un permis d'exploitation pour la mine de charbon à ciel ouvert qu'elle se propose d'exploiter à Little Pond, sur l'île du Cap-Breton.

Exploration

Minéraux industriels

En 1998, Lynx Minerals Corp. a acquis de la société Conwest Exploration Company Limited les droits miniers, les droits d'accès et les droits d'utilisation des terres relatifs au gisement de barytine-spath fluor Lake Ainslie (1,7 Mt de $BaSO_4$ et 0,86 Mt de CaF_2). Lynx va évaluer la possibilité d'exploiter de manière rentable ce gisement à diverses fins : barytine de qualité boue pour l'exploitation pétrolière et gazière en mer, sous-produits du spath fluor, carbonate de calcium et barytine de qualité pharmaceutique.

Kaoclay Resources Ltd. a lancé un programme d'exploration de 20 millions de dollars en vue de définir la qualité et l'étendue des gisements de kaolin et de sable siliceux situés dans les vallées Musquodoboit et Shubenacadie au centre de la Nouvelle-Écosse. Kaoclay Resources a terminé l'échantillonnage en vrac, les forages régionaux, les levés sismiques peu profonds, les travaux de recherche et de développement ainsi que les essais de traitement à son usine pilote de Georgia. Cette société a entrepris une étude de faisabilité concernant ce projet.

Black Bull Resources Inc. a parachevé son programme d'exploration initial du projet de kaolinite Flintstone Rock, au Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse. La propriété est en bordure de la zone de failles Tobeatic, à la limite sud du batholite South Mountain. Les travaux comprenaient des excavations de tranchées, des forages au diamant et des levés géophysiques. Les essais analytiques initiaux sur les carottes de forage ont indiqué la présence de kaolin d'une qualité favorable à la production de matières de charge pour l'industrie du papier. Black Bull Resources a l'intention de poursuivre les travaux afin d'établir la teneur de la kaolinite ainsi que l'importance des réserves et la qualité d'ensemble du produit.

Hibernia Resources a terminé un programme limité de forage axé sur le kaolin dans la région West Paradise de la vallée d'Annapolis.

NAR Resources Ltd. a conclu un accord de coentreprise avec Titanium Corporation of Canada Ltd. en vue de l'exploitation de son projet de titane dans la région de Shubenacadie River, au centre de la Nouvelle-Écosse. Les associés ont exécuté un programme de forages rapprochés dans des sables minéraux contenant du titane pour donner suite aux résultats encourageants obtenus lors de forages effectués en 1998.

Maritime Mica Inc. a lancé un programme limité de forage en vue d'évaluer les gisements d'andalousite de la région de Doughboy Point (comté de Guysborough).

Or

En décembre 1998, la société Newfoundland Goldbar Resources Inc. a acheté à Dufferin Resources Inc. l'ancienne mine aurifère Dufferin (dont les réserves sont évaluées à 121 729 t titrant 12,5 g/t d'or). Newfoundland Goldbar a lancé en 1999 un programme de forage au diamant visant à évaluer le potentiel du prolongement est de la zone minéralisée.

Ameridex Minerals Corp. a signé une lettre d'intention en vue de former une coentreprise avec Globex Mining Enterprises Inc. pour l'exploitation du projet Mooseland Gold (Acadia Mineral Ventures a estimé les réserves à 2 020 000 tonnes courtes titrant 0,39 oz d'or la tonne; Hecla a estimé les réserves à 640 070 tonnes courtes titrant 0,47 oz d'or la tonne). Ameridex est en train d'étudier les résultats d'un programme de forage au diamant qui devrait permettre d'accroître les estimations d'Hecla en direction et en profondeur.

En octobre 1998, Regal Goldfields a conclu avec Moose River Resources Inc. un accord lui permettant d'obtenir une participation de 75,5 % dans le projet aurifère Touquoy. Une évaluation indépendante du projet effectuée par Watts, Griffis and McOuat en octobre 1997 concluait que le gisement Touquoy renfermait une ressource minérale de 5,74 Mt titrant 2,2 g/t d'or et qu'il contenait 405 000 oz d'or en se fondant sur une teneur de coupure de 1 g/t.

Métaux communs

Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd. a terminé un programme d'exploration comportant des levés géophysiques et des forages au diamant en vue d'évaluer la présence de sulfures volcanogéniques massifs dans la ceinture Stirling au Sud-Est de l'île du Cap-Breton.

Sikaman Gold Resources Ltd. a lancé un programme d'exploration de sulfures volcanogéniques massifs sur le site et à proximité de l'ancienne mine de métaux communs Stirling (Mindamar), dans le comté de Richmond.

Regal Goldfields Limited a terminé un programme de forage au diamant dans la région de Faribault Brook, près de Chéticamp (comté d'Inverness). Regal a continué à évaluer les possibilités de découvrir des gisements de métaux communs et précieux dans cette région.

La société Mount Cameron Minerals Inc. a terminé un programme de forage au diamant en vue de découvrir des métaux communs dans des gîtes skarnifères dans sa propriété Boisdale Hills de l'île du Cap-Breton. Elle a aussi continué à évaluer le potentiel de ses propriétés Frenchvale et Leitches Creek.

Savage Resources Canada Ltd. a réalisé un programme de forage au diamant près du gisement de plomb-zinc Jubilee (comté de Victoria).

Programme d'assistance aux prospecteurs

Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse a mis sur pied à l'automne 1997 le Prospector Assistance Program (PAP). Il s'agit d'un programme de quatre ans, d'un montant de 600 000 $, qui se poursuivra jusqu'en 2001. Le financement est assuré en vertu de l'Entente de coopération Canada – Nouvelle-Écosse sur la diversification économique par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique et par le Department of Economic Development and Tourism de la Nouvelle-Écosse. Ce programme, qui vise à assister les prospecteurs, comporte trois volets :

- Le volet formation prévoit le financement de cours de base et avancés en prospection. Ces cours sont normalement donnés en divers endroits de la province en fonction de la demande. Ce volet prend aussi en charge la formation continue des prospecteurs par le biais de séminaires, d'ateliers et de sorties sur le terrain. Les cours de base ont été donnés à l'automne 1998 et au printemps 1999 et les cours de formation avancée ont été donnés au printemps 1999.

- Le volet le plus intéressant pour les prospecteurs est celui de l'assistance financière. Grâce à ce programme, ils peuvent obtenir une aide financière pour leurs activités de prospection. Les prospecteurs individuels ou les sociétés appartenant à des prospecteurs ont droit à une contribution pouvant aller jusqu'à 5000 $ au titre du PAP dans la mesure où ils contribuent eux aussi au financement de leurs activités. En termes généraux, tous les projets allant de l'exploration primaire aux travaux de forage au diamant sont admissibles à l'assistance financière.

- Le troisième volet a trait à l'aide aux activités de marketing. Le programme aide les prospecteurs à financer la mise en marché de leurs propriétés minérales auprès des petites et des grandes sociétés minières à l'occasion de foires commerciales à caractère local, national et international. Les prospecteurs individuels peuvent obtenir une assistance financière pour participer aux foires commerciales et y présenter de l'information sur leurs propriétés. De plus, les prospecteurs peuvent recevoir une aide financière pour couvrir leurs frais de location de matériel et d'espace sur le site d'exposition. En 1999, quatre prospecteurs ont reçu une assistance financière pour participer au Forum sur l'exploration et la géologie de la Cordillère à Vancouver et treize autres ont reçu une assistance financière pour participer à la conférence de l'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs qui s'est tenue à Toronto.

Initiatives de sensibilisation du public

Le Department of Natural Resources et l'industrie minérale de la Nouvelle-Écosse ont été à l'origine de plusieurs initiatives visant à améliorer la perception de l'industrie minière de la part du public.

En 1998, le Department of Natural Resources a donné un nouvel objectif à la conférence annuelle *Review of Activities* (examen des activités). Elle porte désormais le titre *Mining Matters for Nova Scotia: Opportunities for Economic Development* (Le secteur minier est important pour la Nouvelle-Écosse : des occasions de développement économique). La conférence avait pour objet de faire ressortir les possibilités de développement économique liées à l'industrie

minière. L'accent fut mis sur la création de nouvelles liaisons et de nouvelles associations avec des groupes de clients non traditionnels. Le but ultime de la conférence était de mieux sensibiliser le public à l'importance de l'industrie minière pour l'économie de la Nouvelle-Écosse et d'accroître le soutien aux futurs projets de développement dans le domaine minéral. Plusieurs organismes qui participent activement au développement économique de la province, tels que le Department of Economic Development and Tourism et les agences de développement régional, ont aidé à organiser la conférence et y ont participé.

À la suite de la conférence, le Department of Natural Resources, ainsi que diverses agences de développement régional de la province, vont participer activement à plusieurs initiatives à caractère coopératif visant à évaluer la viabilité commerciale de projets de développement liés à l'industrie minière.

La Chamber of Mineral Resources of Nova Scotia a lancé une campagne de souscription (*Mining Works for Nova Scotia)* qui vise à constituer un fonds de soutien pour diverses initiatives en matière de relations publiques.

5.4 NOUVEAU-BRUNSWICK

Faits saillants de l'industrie minérale

En 1998, la valeur provisoire de la production minérale du Nouveau-Brunswick s'établissait à 852 217 726 $, soit une diminution de 10,5 % par rapport à sa valeur finale de 1997. Cette diminution est principalement due à la baisse des prix des métaux et à celle de la production de potasse dans le secteur des non-métaux. En dépit de cette baisse de la valeur de la production, le Nouveau-Brunswick a conservé sa première place dans le secteur minéral canadien parmi les provinces et territoires pour la production de zinc, de plomb, de bismuth et de tourbe. Il occupait le deuxième rang pour la production d'argent, d'antimoine et de potasse.

Les métaux représentaient 71 % (602 521 024 $) de la valeur totale de la production. Parmi ceux-ci, le zinc, le plomb, l'argent et le cuivre ont le plus contribué. Mines et Exploration Noranda Inc. a exploité la mine n° 12, la mine Heath Steele et l'usine de fusion de Belledune. En septembre 1998, l'exploitation des mines Caribou et Restigouche fut interrompue en raison de la baisse des prix des métaux et aussi en raison d'un taux de récupération à l'usine plus faible que ce qui était prévu. La reprise de l'exploitation des mines Mount Pleasant (ADEX Mining Corporation), Murray Brook (Murray Brook Resources Inc.) et de la mine d'antimoine Lake George (APOCAN Inc.) est demeurée en attente.

Les minéraux non métalliques représentaient 22 % (186 457 073 $) de la valeur totale de la production. Au premier rang de ces minéraux, on trouvait la potasse, la tourbe, le sel et le soufre dérivé des gaz de four de fusion. Au début de 1998, Potacan Mining Company a vendu sa propriété Cassidy Lake à Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (PCS Inc.). Cette mine avait été fermée en 1997 à la suite d'infiltrations d'eau souterraines. PCS Inc. utilisera l'usine de traitement existante et l'infrastructure connexe pour améliorer la potasse de qualité ordinaire importée de l'Ouest du Canada. Quatre carrières de pierre calcaire ont été exploitées à Saint-John (Brookville Manufacturing), Havelock (Havelock Lime, Lafarge Canada Inc.) et Sormany (Elmtree Resources Ltd.). Upper Kent Lime Works Ltd. a produit de la marne près de Woodstock. Atlantic Silica Inc. et Chaleur Silica Ltd. ont produit de la silice dans les régions de Cassidy Lake et de Bass River respectivement. Dix-sept sociétés ont produit de la tourbe d'une valeur totale de 53 816 737 $ à partir de 31 tourbières du Nouveau-Brunswick.

La production de charbon a été évaluée à 23 090 000 $. La société N.B. Coal Limited a continué de restaurer les terres perturbées par l'activité minière.

Les matériaux structuraux tels que la chaux, la pierre, le sable et le gravier représentaient environ 5 % (40 149 629 $) de la valeur de la production. Les sociétés Nelson Monuments Ltd. (Sussex), Smith Cut Stone & Quarries Ltd. (Shediac), Maritime Stoneworks Inc. (Dieppe), Brunswick Monuments Ltd. (Grand Falls) et Bastarache Stone Quarry (Notre-Dame) ont produit des pierres de taille.

Faits saillants de l'exploration

Introduction

L'année 1998 n'a pas été bénéfique pour l'industrie de l'exploration du Nouveau-Brunswick. La réduction des budgets d'exploration, la situation du marché qui a nui aux possibilités de financement et le reciblage de certains projets d'exploration vers d'autres régions se sont traduits par une diminution de 29,5 % des dépenses par rapport à 1997. Selon des estimations provisoires, environ 8,6 millions de dollars (12,2 millions en 1997) auraient été dépensés en projets d'exploration au Nouveau-Brunswick **(tableau 13).** Cette tendance est également confirmée par le nombre de claims enregistrés en 1998, soit 2500 contre 3360 en 1997, ce qui représente une baisse de 26 %. Toutefois le nombre de renouvellements de claims d'une année à l'autre est demeuré relativement constant, ce qui constitue un indicateur encourageant des activités d'exploration. Le nombre total d'équivalents de claims en vigueur en 1998 s'est élevé à 24 319.

Minéraux métalliques

Nord du Nouveau-Brunswick

Selon les statistiques issues de la base de données du registraire minier de la province, le nombre de nouveaux claims enregistrés au Nouveau-Brunswick en 1998 s'est élevé à 1336 et le nombre de claims en vigueur au 31 décembre s'élevait à 14 230.

Comme d'habitude, la majeure partie des travaux d'exploration dans le Nord du Nouveau-Brunswick s'est concentrée sur les métaux communs dans le camp minier de Bathurst. Parmi les grandes sociétés actives, citons Ressources Breakwater Ltée, Noranda Inc. et Teck Exploration Ltd. Parmi les petites sociétés minières actives, on trouvait Black Bull Resources Inc., Chapleau Resources Limited, Cimarron Minerals Limited, Eastmain Resources Inc., Fancamp Resources Ltd., Major General Resources Limited, Mountain Lake Resources Inc., Northeast Exploration Services Limited, NovaGold Resources Inc., Slam Exploration Ltd. et Stratabound Minerals Corp. Toutes ces sociétés, à l'exception de Chapleau et de NovaGold, ont bénéficié d'une aide financière en vertu du Programme d'aide à l'exploration minière du Nouveau-Brunswick (PAEMNB) créé à l'intention des petites sociétés minières.

Noranda Inc. a été à l'origine d'une grande partie des dépenses d'exploration dans le Nord du Nouveau-Brunswick. En 1998, Noranda a dépensé environ 4 880 000 $ à l'intérieur du camp minier de Bathurst, soit 1 240 000 $ de moins qu'en 1997 et 2 790 000 $ de moins que l'année précédente. Au cours de la décennie, Noranda (y compris la mine Brunswick) a dépensé en moyenne aux alentours de 6 millions de dollars par an en travaux d'exploration. De l'Est à l'Ouest, les propriétés détenues par Noranda sont concentrées à l'intérieur de six ceintures : Key Anacon-Lawson Brook, Brunswick-Portage River, Wedge-Indian Lake, Heath Steele-Mountain Brook, Halfmile Lake-TV Tower et Kagoot Brook. Noranda a toutefois abandonné ou va abandonner cette année un grand nombre de claims, mais elle a ajouté 116 claims à la ceinture Key Anacon-Lawson Brook.

Teck Exploration Ltd. détient des propriétés dans les régions de Little River, South Tetagouche, Chester, Kenny Lake et Murray Brook, mais n'a effectué des travaux d'exploration que dans la propriété South Tetagouche, que l'on désigne habituellement sous le nom de propriété North Rim. Teck Exploration a découvert de nouvelles cibles à la suite d'un levé gravimétrique effectué au cours de l'été. Cinq trous d'une profondeur totale de 2200 m ont été forés à

TABLEAU 13. STATISTIQUES D'EXPLORATION MINÉRALE AU NOUVEAU-BRUNSWICK, DE 1990 À 1998

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Dépenses d'exploration (de nature générale et à la mine) (millions de dollars)[1]	16,5	15,8	12,2	11,1	10,0	12,7	14,7	12,4	8,6[e]
Claims miniers enregistrés (nombre)	4 361	4 571	3 444	2 351	3 980	3 779	5 860	3 360	2 500
Équivalents de claims en vigueur (incluant les baux et les ententes) (nombre)	30 215	30 641	28 555	22 500	23 859	24 866	28 604	27 869	24 319

Source : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick.
e Selon les résultats provisoires des relevés.
[1] En dollars courants; les dépenses comprennent les frais généraux.

l'automne. Aucun résultat n'avait été annoncé à la fin de l'année. Au cours de l'automne, Teck a jalonné 30 claims au voisinage de California Lake.

En 1998, Ressources Breakwater Ltée et CanZinco Ltd., sa filiale en propriété exclusive, ont effectué des travaux d'exploration de grande envergure dans deux régions, à savoir dans la ceinture Caribou-McMaster et dans la ceinture Armstrong-Middle River. Une nouvelle zone de sulfures massifs a été découverte dans la concession minière Caribou, à 2,2 km à l'est de la mine.

La mine Caribou et la mine à ciel ouvert Restigouche sont fermées depuis septembre 1998 en raison du déclin historique des prix des métaux et de récupérations en zinc inférieures aux prévisions. L'étude de faisabilité relative à la mine Caribou prévoyait une récupération en zinc de 83 % et une récupération en plomb de 70 %. À la date de la fermeture, la récupération en plomb correspondait à peu près aux prévisions, mais celle en zinc était d'environ 18 % inférieure aux prévisions de l'étude et inférieure de 10 % au plan révisé qui prévoyait une récupération de 75 %.

En 1998, NovaGold Resources Inc. était, parmi les petites sociétés, celle qui a le plus dépensé. Ses dépenses se sont élevées à 850 000 $, en plus des fonds reçus en vertu du Programme d'aide à l'exploration minière du Nouveau-Brunswick. Cette société a axé la majeure partie de ses efforts sur le gisement Murray Brook où elle a foré 14 trous et où elle a réalisé un levé électromagnétique (UTEM). Le forage avait pour objet de délimiter l'étendue en aval-plongement de la zone de cuivre connue dans la mine à ciel ouvert et de déterminer si le gisement comportait une zone de minéralisation de plomb-zinc intéressante. La modélisation des données précédentes relatives aux forages verticaux a montré que le gisement n'avait virtuellement pas été exploré en direction nord-ouest.

À la fin de décembre 1997, Eastmain Resources Inc. a conclu ses négociations avec BHP Minerals Canada Ltd. En vertu de cette entente, BHP a cédé à Eastmain ses claims du camp minier de Bathurst ainsi que la base de données correspondante. Au début de l'année, Eastmain a concentré ses forages sur la propriété Rocky Lake-Otter Brook qu'elle détenait précédemment et qu'elle partage en coentreprise avec McBroom Resources. Trois trous totalisant environ 600 m ont été forés près de la rivière Nepisiguit et trois autres trous totalisant 550 m ont été forés près du lac Half Moon. Enfin, deux autres trous totalisant environ 400 m ont été forés entre le lac Grants et le lac Caribou. Ces forages ont permis de faire deux nouvelles découvertes intéressantes.

Au cours de l'hiver, Stratabound Minerals Corp. a foré 24 trous totalisant 2960 m sur ses groupes de claims Nepisiguit Brook et Tomogonops River. Plusieurs zones étroites de sulfures, y compris une zone recoupée dans un seul trou qui peut être considérée comme un équivalent de l'horizon Brunswick, ont été découvertes. Une autre zone recoupée dans un autre trou, qui peut être considérée comme un équivalent de l'horizon Heath Steele, a également été découverte. Vingt-trois claims ont été ajoutés au groupe Tomogonops River afin de couvrir les prolongements éventuels vers des anomalies magnétiques et des zones d'altération.

Sud du Nouveau-Brunswick

En 1998, les travaux d'exploration axés sur la recherche de divers produits minéraux métalliques, incluant des sulfures massifs renfermant des métaux communs, du nickel-cobalt-cuivre et de l'or, se sont poursuivis. L'exploration a également été très active dans le domaine des minéraux industriels et dans celui des ressources liées à la production d'énergie. La base de données du registraire minier indique que le nombre des claims enregistré en 1998 s'élevait à 1164 et que celui des claims en vigueur à la fin de l'année était de 3611.

Phelps Dodge Corporation of Canada Ltd. est en train d'évaluer des gisements de sulfures massifs d'origine volcanique situés dans une propriété de la région de Eel River, à l'Ouest du Nouveau-Brunswick. Des forages précédents effectuées par BHP Minerals Canada Ltd. avaient démontré que ces gisements étaient potentiellement intéressants.

Après avoir terminé une série de levés géophysiques et géochimiques, Mines et Exploration Noranda Inc. a réalisé un programme de forage en vue d'étudier un gisement de cuivre-or porphyrique ordovicien près de Woodstock.

La société Cobrun Mining Corporation a jalonné d'autres claims sur son gisement de nickel-cobalt-cuivre St. Stephen. Cette société a terminé un programme de forage de trois trous et a constaté que l'une des principales zones minéralisées (la zone Rogers' Farm) s'étendait vers le sud et en profondeur. Elle a aussi foré d'autres trous dans la zone E, qui se situe immédiatement à l'est de la zone Rogers' Farm, et a recoupé environ 10 m de minéralisation massive ayant une teneur intéressante.

Les travaux d'exploration axés sur l'or dans le Sud du Nouveau-Brunswick sont demeurés importants, surtout dans la région de Canterbury, à l'ouest de Fredericton, là où Freewest Resources Canada Inc. avait déclenché une ruée au jalonnement importante. L'année dernière, Freewest a découvert de nombreuses occurrences d'or à haute teneur dans sa propriété Golden Ridge. L'interprétation géologique de cette propriété ne fait que commencer, mais les travaux préliminaires ont démontré que l'or est associé à un vaste complexe s'étendant sur des kilomètres et datant possiblement de l'ère ordovicienne. Les roches qui font partie de ce complexe vont de roches felsiques fortement altérées à des roches volcaniques intermédiaires. Les zones minéralisées dont la teneur est la plus élevée semblent se trouver le long des failles et des cisaillements associés à la faille Woodstock, qui est l'une des principales structures géologiques de cette région. Pour donner suite à ces observations, aux levés géophysiques au sol et aéroportés, ainsi qu'aux anomalies géochimiques constatées, Freewest a lancé un important programme de décapage et d'échantillonnage détaillé.

Les autres sociétés qui détiennent d'importants groupes de claims dans la région incluent Maple Mark International Inc., Black Bull Resources Ltd., Noront Resources Ltd., Fancamp Resources Ltd. et Sparton Resources Inc. La plupart de ces claims ont été jalonnés pour faire suite à la découverte d'anomalies géochimiques ou pour couvrir d'autres grandes failles de la région. Les résultats préliminaires annoncés par certaines de ces sociétés sont encourageants.

Reginald Cox, un prospecteur de Fredericton, a découvert un genre de minéralisation potentiellement très intéressant qui était jusqu'à présent passé inaperçu. Cette découverte a été réalisée dans la région de Rollingdam, dans des formations métasédimentaires adjacentes aux roches granitiques de contact du batholite Saint-George. Des travaux préliminaires ont permis de découvrir une zone minéralisée étendue dont on a extrait des échantillons à haute teneur en or (plus de 34 g/t) partiellement associé à une minéralisation d'antimoine massive.

Pro-Max Resources Inc. a fait beaucoup de prospection dans sa propriété Armstrong Brook, le long du gisement aurifère Cape Spencer, au sud de Saint-John. Ces activités de prospection ont permis de retrouver l'emplacement d'une ancienne venue d'or à haute teneur associée aux zones de failles de chevauchement qui renferment de l'or dans toute la région. De nombreux autres indices d'or ont également été découverts dans les réseaux de veines de quartz/carbonate dans le voisinage de l'ancienne venue.

Minéraux non métalliques

En 1998, l'exploration axée sur les roches et minéraux industriels au Nouveau-Brunswick portait principalement sur les granulats et les agrégats du substrat rocheux, la roche calcaire à haute teneur en calcium, le gypse, l'anhydrite et le titane.

Les gisements de calcaire du groupe carbonifère Windsor ont été la cible de plusieurs programmes d'exploration en 1997 et 1998. La société Havelock Lime, une division de Goldcorp Inc., a exploré trois propriétés du Sud du Nouveau-Brunswick qui présentaient un excellent potentiel en matière de calcaire à haute teneur en calcium (>95 % de $CaCO_3$).

Lafarge Canada Inc., qui possède également des propriétés près de Havelock, a lancé un programme de forage de définition à sa propriété Springhill, à 7 km au sud-ouest de ses installations de distribution de ciment. Les réserves probables de la propriété ont été évaluées à près de 16 Mt de calcaire à haute teneur en calcium.

Ken Whaley, de Mactaquac Mining Ltd., a entrepris cette année un programme détaillé de forage au diamant sur ses gisements d'anhydrite et de gypse Hillsborough et Demoiselle, à 20 et 25 km respectivement au sud de Moncton. Cette société s'intéresse à l'anhydrite dans le cadre d'un projet de recherche qui porte sur la fabrication de produits à haute teneur en calcium et en soufre mettant en oeuvre un procédé combinant de l'anhydrite et du charbon à haute teneur en soufre.

Maritime Stoneworks Inc., une société établie au sud-ouest de Sackville, qui se spécialise dans la production de pierres de taille, a étudié la possibilité d'ouvrir une nouvelle carrière au sud-est de Moncton.

Dans le Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick, la société Plaster Rock Gypsum and Manufacturing Company a continué ses efforts visant l'exploitation de gypse et de chaux à des fins agricoles. Afin dé mieux définir les ressources en roche calcaire de la région, cette société a lancé un programme de forage pneumatique sur chenilles près de Wapske, juste au sud du village de Plaster Rock.

Faits saillants en matière de mise en valeur

Minéraux métalliques

Noranda Inc. a annoncé que, en 1998, la mine Brunswick avait atteint sa cible de production révisée de 9000 t/j. En 1996, Noranda avait réduit son objectif de production pour le faire passer de 10 500 t/j à 9000 t/j en raison d'une forte augmentation des activités sismiques, qui s'étaient traduites par l'impossibilité d'exploiter certaines parties de la mine. Le zinc représente environ 70 % de la valeur de la production de la mine Brunswick. Le plomb, le cuivre et l'argent correspondent aux 30 % restants. La mine aussi bien que l'usine de fusion ont été exploitées sans interruption pendant toute l'année. Il n'y a eu aucun arrêt de production pour correction d'inventaire ou manque de minerai. La chute des prix des métaux a forcé Noranda à réétudier ses coûts d'exploitation et, en conséquence, elle a dû annoncer en octobre 1998 qu'elle était dans l'obligation de faire 200 mises à pied parmi son personnel d'ici l'an 2000.

En 1998, Noranda Inc. a annoncé que l'exploitation de la mine Heath Steele cesserait à partir du 30 septembre 1999, date à laquelle tout le minerai récupérable aura été extrait.

Les deux propriétés de la division Caribou Mine de CanZinco Ltd., une filiale en propriété exclusive de Ressources Breakwater Ltée, ont commencé à produire au milieu de l'année 1997. Le traitement du minerai a débuté en juillet. L'exploitation a été suspendue en septembre 1998 en raison de la baisse des prix des métaux et des difficultés à atteindre les objectifs de récupération. Cette société procède à des études métallurgiques et réévalue son plan d'exploitation dans la perspective d'une réouverture au moment où les prix seront plus favorables.

Étant donné la baisse importante du prix du cuivre, Murray Brook Resources Inc. (une filiale en propriété exclusive de NovaGold Resources Inc.) a décidé en 1998 de cesser l'exploitation de la mine Murray Brook en dépit des résultats initialement encourageants de quelques forages exploratoires sur les lieux de la mine. Des travaux de remise en état des lieux ont été effectués pendant l'année, y compris la réintégration des stocks de minerai de cuivre restants dans la mine à ciel ouvert.

Minéraux non métalliques

La mise en valeur des minéraux industriels au Nouveau-Brunswick génère un haut niveau d'activité dû à l'existence d'une industrie prospère qui réalise un important chiffre d'affaires et qui fournit à la population des produits de qualité.

Récemment, plusieurs projets ou initiatives ont eu un impact positif sur l'essor de l'industrie des roches et des minéraux industriels au Nouveau-Brunswick. Ces projets ou initiatives incluent : a) une demande de granulats de qualité supérieure à la moyenne pour la construction d'autoroutes dans la province et la construction des infrastructures connexes; b) un effort de rajeunissement de l'industrie provinciale de la pierre de construction; c) l'utilisation et le marketing de sous-produits industriels et de matériaux résiduels; d) un effort accru en vue de trouver des occasions d'améliorer la valeur des produits et l'efficacité de la production et enfin e) une augmentation générale de l'activité d'exploration axée sur les minéraux industriels.

En 1998, la mise en valeur des minéraux industriels au Nouveau-Brunswick a principalement touché dix produits : les pierres de taille (p. ex., grès et granite), les granulats (p. ex., sable, gravier et roche), le gypse et l'anhydrite, la pierre calcaire et la dolomie, la potasse, le sel et la silice, ainsi que les sous-produits des minéraux industriels tels que le soufre et le gypse issu de la désulfuration des gaz d'émission. Il existe des débouchés pour la plupart de ces produits sur les marchés mondiaux.

Granulats

La production de granulats à partir du stratum rocheux et des gisements de matériaux granulaires (sable et gravier) est une activité qui touche à peu près toutes les régions de la province. Bien que la demande de matériaux rocheux soit satisfaite par dix à quinze carrières, dont la plupart sont situées stratégiquement à proximité des centres de grande consommation du Sud de la province, il existe un bon nombre de plus petites exploitations créées récemment qui fonctionnent plus ou moins sur demande.

Au cours des années 90, l'activité provinciale en matière de construction de routes et d'infrastructures connexes a atteint des niveaux sans précédent. La tendance actuelle à améliorer les principales routes de la province a suscité un intérêt considérable pour la recherche et la mise en valeur de sources de granulats de qualité supérieure.

En plus de répondre aux besoins accrus de la province, la production de granulats a commencé à être exportée à partir de régions côtières du Sud-Ouest de la province vers le milieu des années 90. Au début, cette activité a consisté à expédier du sable du comté de Charlotte, via le port de Bayside, vers la région de New York. En 1998, les expéditions de granulats de la société Charlotte County Ports Limited devinrent plus importantes et commencèrent à inclure de la roche extraite des carrières, concassée et traitée dans un parc industriel adjacent aux installations portuaires.

Roche calcaire et dolomie

La production des installations provinciales dans ce secteur a tendance à augmenter régulièrement depuis quelques années. L'industrie fabrique toute une gamme de produits chimiques et pulvérisés à base de chaux à usage agricole et de chaux calcinée et hydratée, de calcaire issu de la désulfuration des gaz d'émission et de granulats. Parmi les principales sociétés actives dans ce secteur, citons Brookville Manufacturing, Havelock Lime (une division de Goldcorp Inc.), Lafarge Canada Inc. et Elmtree Resources Ltd.

Gypse et anhydrite

Les années 90 ont été marquées, dans la province, par plusieurs développements intéressants dans le domaine des activités liées au gypse. Le gypse, en tant qu'agent d'amendement du sol, est de plus en plus accepté par le milieu agricole. Cela a permis à la société Mactaquac Mining Ltd. de faire des livraisons de gypse de qualité agricole à partir d'une ancienne carrière située à proximité d'Albert Mines, au Sud-Est de la province, à divers clients répartis dans les provinces Maritimes du Canada.

En plus d'exploiter le gypse que l'on trouve dans la nature, l'industrie du Nouveau-Brunswick s'est aussi intéressée à la production de gypse synthétique issu de la combustion de combustible fossile dans les centrales électriques du Nord de la province. La société montréalaise Canadian Gypsum Company Inc. (CGC) utilise le gypse produit par la pulvérisation, à l'aide de centaines de pommes de douche, de calcaire (d'origine locale) et d'eau dans les gaz d'émission chargés de soufre résultant de la combustion de charbon et d'orimulsion^{MC}.

Pierre de taille

Dans le domaine architectural, les récentes tendances et préférences, combinées à l'amélioration des techniques de traitement de la pierre et des pratiques de construction ainsi qu'à une acceptation accrue de la pierre naturelle en tant que matériau de construction de la part du public, sont autant de facteurs qui permettent de croire que l'industrie provinciale de la pierre de taille est peut-être promise à un avenir intéressant. En 1998, les sociétés Brunswick Monuments Ltd., Nelson Monuments Ltd., Smith Cut Stone & Quarries Ltd., Maritime Stoneworks Inc. et Bastarache Stone Quarry ont continué à mettre en valeur et à exploiter des carrières de granite et de grès dont la production servira à un grand nombre d'utilisations allant des bordures de trottoir et autres pour la construction (neuve et rénovée) aux monuments et à la sculpture sur mesure.

Potasse et sel

En 1998, la division néo-brunswickoise de PCS Inc. a produit de la potasse presque à plein rendement étant donné la stabilité relative du marché de ce produit. La deuxième installation de production de potasse de la province, située près de Cassidy Lake, à environ 25 km au sud-ouest de Sussex, et appartenant précédemment à Potacan Mining Company, a été achetée par PCS au début de 1998. Cette société utilise les installations de traitement existantes, qui portent maintenant le nom de Potash Corporation of Saskatchewan Inc. (division Cassidy Lake), ainsi que l'infrastructure connexe pour améliorer la potasse de qualité ordinaire importée des installations de la société dans l'Ouest du Canada. Ce traitement donne un produit granulaire de meilleure qualité qui est fourni aux clients de l'Est du Canada et des États-Unis.

La division néo-brunswickoise de PCS Inc. produit annuellement plus de 500 000 t de sel en plus de sa production de potasse près de Sussex. Un peu de sel est vendu dans la région, mais la majeure partie de la production est expédiée par camion au port de Saint-John d'où elle est exportée à l'étranger.

Silice

Le Nouveau-Brunswick compte deux exploitations de silice : Chaleur Silica Ltd. dans le Nord de la province et Atlantic Silica Inc. dans le Sud. Cette dernière société offre une vaste gamme de produits spéciaux en silice à partir de son gisement à caractère unique de sable quartzeux et de gravier. En 1998, Atlantic Silica a lancé un vaste programme de mise en valeur dans le but d'agrandir la zone d'excavation. Elle prévoit, pour l'année prochaine, une forte augmentation de sa production, car Atlantic Silica sera l'un des principaux fournisseurs de matière première d'une usine de tuiles agglomérées qui a été officiellement mise en service à Sussex à la fin de 1998.

Tourbe

Le Nouveau-Brunswick est la principale région de production de tourbe du Canada. La province fournit environ 35 % de la production nationale. En 1998, 19 sociétés ont produit de la tourbe dans la province. C'est dans le Nord-Est du Nouveau-Brunswick que se concentre la majeure partie de l'exploitation des tourbières. En 1998, la production totale de tourbe a atteint 10 725 000 balles, ce qui représente une légère augmentation par rapport à l'année précédente, qui avait été marquée par des conditions climatiques défavorables. Au cours de l'année 1998, l'industrie a continué à moderniser ses usines de traitement en les dotant de systèmes automatiques d'ensachage et de presses à balles. La palettisation est devenue la méthode courante d'expédier la tourbe aux différents marchés.

Programmes d'encouragement à l'exploration

Programme de stimulation de l'exploration minière (PSEM)

En 1998, la province du Nouveau-Brunswick a continué d'accorder son appui au programme d'encouragement des prospecteurs, appelé Programme de stimulation de l'exploration minière (PSEM). Au cours de ses cinq années d'existence, ce programme a permis d'accorder une assistance d'environ 270 000 $ aux prospecteurs pour les aider à réaliser des travaux d'exploration primaire sur leurs groupes de claims. En 1998, 35 subventions totalisant 50 000 $ ont été accordées. Un montant similaire sera disponible en 1999.

Programme d'aide à l'exploration minière du Nouveau-Brunswick (PAEMNB)

Le Programme d'aide à l'exploration minière du Nouveau-Brunswick (PAEMNB) continue à être très utilisé par le secteur des petites sociétés minières afin de soutenir leurs activités d'exploration dans la province. Une étude interne du PAEMNB réalisée en 1997 et 1998 indique que les objectifs principaux de ce programme d'assistance continuent à être atteints. À ce jour, le PAEMNB a généré des investissements directs de la part de l'industrie dans le secteur provincial de l'exploration s'élevant à environ 6,7 millions de dollars. En 1999, la province du Nouveau-Brunswick va continuer à financer ce programme en lui accordant une contribution de l'ordre de 350 000 $.

Programme EXTECH-II (EXploration et TECHnologie)

EXTECH-II est un programme quinquennal de collaboration en matière d'exploration et de technologie qui relève de l'initiative conjointe de la Commission géologique du Canada et du ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick (Direction des études géologiques). Ce programme a été amorcé en 1994 au camp minier de Bathurst et se terminera en 1999. L'évaluation des effets d'EXTECH-II est encore à l'étude. On peut cependant attribuer certains succès à ce programme, notamment la découverte d'un nouveau gisement (Camel Back) de métaux communs, une augmentation des dépenses d'exploration dans le camp minier de Bathurst et la mise au point de nouvelles méthodes d'exploration plus efficaces.

Initiative Restigouche : levés géophysiques aéroportés et levés géochimiques

En 1997, des levés géophysiques multiparamétriques aéroportés et des levés géochimiques visant plusieurs éléments ont été effectués dans le Nord-Ouest de la province. Ces levés, qui ont coûté 540 000 $ et qui visaient en partie la zone géologique Restigouche, représentaient la phase I d'un projet dont l'objectif est de fournir des données géoscientifiques très en demande de manière à stimuler l'exploration dans cette région. Ces données permettront ainsi au secteur privé de mieux évaluer le potentiel du Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick. Les résultats de la phase I ont été publiés en 1998. L'évaluation de ces résultats, y compris la cartographie géologique de suivi, a constitué la phase II du programme qui s'est terminé à la fin de 1998. La poursuite de l'Initiative Restigouche fait l'objet de la phase III du programme, qui a débuté au troi-

sième trimestre de 1999. Cette troisième phase comprendra d'autres levés géophysiques aéroportés et d'autres levés géochimiques visant la partie ouest de la phase I.

5.5 QUÉBEC

Survol

Selon les données provisoires, les dépenses totales d'exploration et de mise en valeur au Québec pour l'année 1998 ont atteint 175,5 millions de dollars, ce qui représente une diminution de 8 % par rapport au montant de 190,1 millions observé en 1997.

Cette diminution des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur observée en 1998 est survenue après une hausse relativement constante notée depuis 1992 alors que les dépenses s'établissaient à 101,5 millions de dollars.

Lors des deux dernières années, les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec ont continué de recevoir plus de 80 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur, la région de la Côte-Nord obtenant pour sa part entre 5 et 10 % de celles-ci. On note également que depuis quelques années, les dépenses d'exploration et de mise en valeur dans la catégorie des métaux précieux ont augmenté considérablement. Ainsi, de 1993 à 1998, la part relative des métaux précieux est passée de 43,9 % à 61,8 %.

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur hors d'un site minier ont atteint 108,5 millions de dollars en 1998, comparativement à 124,9 millions en 1997. Cette baisse résulte principalement d'une implication décroissante des sociétés majeures dont les dépenses sont passées de 64,0 millions de dollars en 1994 à 36,8 millions en 1998. Jusqu'à présent, cette diminution a été compensée en bonne partie par une augmentation des sociétés juniors (de 36,2 millions de dollars en 1994 à 44,0 millions en 1998). Toutefois, la situation actuelle est préoccupante car les dépenses des sociétés juniors pourraient décroître encore plus compte tenu du faible niveau de financement public réalisé en 1998.

Les faits saillants dans le domaine de l'exploration en 1998

Au cours de l'année 1998, on a dénombré 12 538 nouveaux claims enregistrés (27 274 en 1997) et 26 833 claims renouvelés (43 510 en 1997) alors que le nombre de claims actifs à la fin des deux dernières années s'est établi à 116 890 (116 148 en 1997). Cette baisse des activités d'exploration semble aussi corroborée par une diminution de l'ordre de 20 % du nombre de mètres forés au Québec qui sont passés de 1 041 589 m en 1997 à 832 088 m en 1998. Par ailleurs, le nombre de permis d'exploration minière (PEM) enregistrés est passé de 360 en 1997 à 562 en 1998, alors que le nombre de PEM actifs à la fin des deux dernières années a augmenté de 870 à 1214. Cette augmentation importante du nombre de PEM (disponibles au nord du 52^{0} de latitude) tend à indiquer un intérêt croissant pour la région du Nord-du-Québec malgré une situation plus difficile en 1998.

La région géologique de l'Abitibi demeure un territoire privilégié pour la découverte de gisements de métaux de base. Les Mines Cancor ont obtenu des teneurs de 12,29 % de zinc et 0,19 % de cuivre, en plus de 208 g d'argent et 1,15 g d'or par tonne sur une intersection en forage de 8,8 m, entre les régions de Normétal et de Casa-Berardi. À l'ouest de Matagami, les sociétés Southern Africa Minerals et Noranda ont débuté une étude de préfaisabilité sur le dépôt riche en zinc nommé Caber. Au nord de Rouyn-Noranda, la société Mines Globex a intersecté à une grande profondeur une minéralisation de sulfures massifs avec des teneurs atteignant 3,62 % de cuivre, 2,94 % de zinc et 159 g d'argent sur 2,6 m, ainsi que 2,04 % de zinc et 15,8 g d'argent sur 11,27 m. À l'est de la mine Louvicourt, la société Moss Resources a acquis une option sur une propriété appartenant à deux prospecteurs, qui avaient obtenu auparavant

des teneurs de 1,47 % de cuivre, 0,4 g d'or et 13,7 g d'argent sur des échantillons en rainure de 5,35 m de long.

Parmi les principaux projets d'exploration à la recherche d'or en Abitibi, les Mines Aurizon ont commencé un programme d'investissement de 10 millions de dollars afin de définir des nouvelles réserves suffisantes pour réactiver la mine Casa-Berardi. À l'est de l'ancienne mine Casa-Berardi Ouest, la compagnie a d'ailleurs intersecté en profondeur une zone minéralisée sur une distance latérale de plus de 400 m, avec des teneurs aurifères atteignant 18,5 g sur une épaisseur de 18,5 m et 6,5 g sur une épaisseur de 37,6 m.

La compagnie Mines Western Québec a débuté un programme d'investissement de 4,5 millions de dollars sur le site de son projet Wesdome, près de Val-d'Or, où l'exploration avait réussi auparavant à identifier 12 zones de minéralisation aurifère. Une ressource minérale de 2,8 Mt à une teneur de 4,4 g avait été estimée à partir de quatre de ces douze zones aurifères.

Dans la région de la Baie-James, les Mines d'Or Virginia ont découvert la zone Veine dans la ceinture de La Grande, qui contient des valeurs allant jusqu'à 14,67 g d'or sur 4 m. Cette nouvelle zone aurifère est située à 200 m au nord de la Zone 32, où une ressource minérale de 195 428 oz d'or avait été délimitée. Près de LG4, la société Ressources Sirios a obtenu des valeurs aurifères variant entre 1,3 et 25,4 g d'or le long d'un horizon felsique de 7 km. Au sud de LG3, des échantillons en rainure des Mines d'Or Virginia et Exploration Boréale ont retourné des valeurs allant jusqu'à 21,57 g d'or sur 5 m et 67,35 g sur 1 m. Mines d'Or Virginia et son partenaire, Silver Century Explorations, ont obtenu à partir d'échantillons en rainure une teneur de 14,3 g sur 2 m.

Dans la ceinture d'Eastmain, Eastmain Resources et Barrick Gold ont intersecté 0,36 g d'or sur plus de 41 m dans un horizon intensément séricitisé de rhyolite. Des échantillons en rainure de Mines d'Or Virginia et de Silver Century Explorations ont retourné 7,94 g d'or sur plus de 4 m. SOQUEM et Eastmain Resources ont intersecté des valeurs aurifères entre 11,21 et 21,2 g au gîte nommé Eau-Claire, ce qui leur a permis d'augmenter les ressources géologiques à près de 1 Mt à une teneur de 10,9 g/t. Dans la ceinture Frotet-Evans, Nuinsco Resources a estimé une ressource géologique de 3 Mt à des teneurs de 0,5 % de nickel et 0,2 % de cuivre.

Une grande partie de l'intérêt pour l'exploration a continué à être portée sur la recherche de métaux précieux et usuels ainsi que de diamants dans la région Nord-du-Québec située au nord de la latitude 55°.

Jusqu'à présent, les meilleures intersections aurifères ont été obtenues dans des formations de fer de la sous-province de Minto, incluant des teneurs de 6 g d'or sur 3 m et 2,2 g d'or sur plus de 27,85 m dans la ceinture de Kogaluc, et 4,6 g d'or sur plus de 8,4 m dans la ceinture de Payne.

Des échantillons choisis ont retourné des teneurs jusqu'à 6,4 g d'or dans la ceinture de Dupire, alors que dans la ceinture de Duquette, ils ont retourné des teneurs de 34,3 g d'or et 7,4 % de zinc, ainsi que 1,9 % de cuivre et 1,7 g d'or. Des échantillons en rainure de la compagnie Makamikex L.G. ont retourné 13,8 % de cuivre, 1 g d'or et 8,3 g d'argent sur 6 m dans la région Nord-du-Québec.

Dans la région de l'Ungava, la Société Minière Raglan (Falconbridge) a dépensé 9 millions de dollars avec l'objectif d'augmenter les réserves minières à proximité ou autour de la mine Raglan. Plus à l'est, Ossisko Exploration a découvert cinq affleurements minéralisés où des échantillons ont donné des teneurs jusqu'à 6,5 % de nickel, 0,95 % de cuivre et 0,34 % de cobalt, ainsi que 1,0 g de platine et 2,4 g/t de palladium.

Les activités d'exploration au Québec ont aussi été diversifiées, avec des travaux d'intérêt réalisés dans la Province de Grenville et dans les Appalaches.

Dans le Grenville, Exploration Matamec et SOQUEM ont continué à travailler le projet Nipissis, où des minéralisations de fer-cuivre-terres rares-fluorines sont associées à des niveaux de magnétite, de skarn et de paragneiss, qui s'apparentent aux types de minéralisation retrouvés aux gisements de classe mondiale d'Olympic Dam et de Kiruna. Les meilleurs résultats obtenus en 1998 ont été de 0,46 % de cuivre sur 8,1 m et de 0,5 % de cuivre sur 21 m. De plus, SOQUEM et Norsk Hydro ont continué à évaluer le gîte d'apatite de Sept-Îles, où une ressource minérale de 107 Mt à une teneur de 6 % de P_2O_5 et 8,4 % de TiO_2 a été préalablement estimée.

Dans les Appalaches, Ressources Appalaches a continué à définir la zone minéralisée en cuivre-argent-zinc-plomb nommée Transfiguration qui est de type « lits rouges » dans la région Bas-Saint-Laurent. Jusqu'à présent, les tranchées et les trous de forage ont intersecté la minéralisation sur une distance latérale de 9 km de long, avec des teneurs jusqu'à 0,4 % de cuivre et 5,3 g d'argent sur 14 m.

Financement public de l'industrie minière québécoise

Les fonds levés sur le marché des capitaux québécois par le secteur minier ont atteint 43,2 millions de dollars en 1998, en baisse de 61 % par rapport aux 110,1 millions levés en 1997. En trois ans, les financements miniers réalisés au Québec sont passés de 160,0 à 43,2 millions de dollars. Les émissions d'actions accréditives ont permis d'amasser 12,3 millions de dollars au cours de la dernière année, alors que 22,9 millions avaient été levés en 1997 (**tableau 14**).

Divers facteurs expliquent la diminution des émissions de titres (accréditives, actions ordinaires et autres) par les sociétés minières au cours des dernières années. La chute du prix des métaux (notamment la chute du prix de l'or) et la baisse correspondante des rendements offerts par les titres des sociétés minières constituent les principales causes.

De plus, la confiance des investisseurs envers l'industrie minière a été mise à l'épreuve au cours des dernières années. À cet effet, un comité des partenaires de l'industrie (Association des prospecteurs du Québec, Association minière du Québec, Association professionnelle des géologues et des géophysiciens du Québec, Bourse de Montréal), avec la collaboration du ministère des Ressources naturelles du Québec, a été formé au cours de l'été 1997. Le comité devait entreprendre les actions nécessaires pour regagner la confiance du public. Après avoir revu l'ensemble des pratiques et des méthodes de l'industrie minière, le comité a élaboré plusieurs recommandations visant l'amélioration de l'encadrement de tout le processus de l'activité minière. Un rapport final du comité a été rendu public au début de février 1999.

Les recommandations visent à améliorer la qualité et la fiabilité de l'information transmise au marché. Ces recommandations s'adressent à l'industrie et aux sociétés minières, ainsi qu'aux intervenants financiers et aux organismes de réglementation.

TABLEAU 14. FINANCEMENT PAR ACTIONS ACCRÉDITIVES ET DÉPENSES D'EXPLORATION AU QUÉBEC, DE 1994 À 1998

	1994	1995	1996	1997	1998[dpr]
	(millions de dollars)				
Valeur d'émissions des actions accréditives	18,4	26,4	27,4	22,9	12,3
Dépenses d'exploration et de mise en valeur	136,6	131,6	148,2	190,1	175,5
Hors d'un site minier	113,5	105,8	124,5	124,9	108,5
Sur un site minier	23,1	25,8	23,6	65,2	67,0

Source : Service de la recherche en économie minérale, ministère des Ressources naturelles du Québec.
[dpr] : données provisoires.

Mesures fiscales favorables à l'exploration minière

En vertu des déductions fiscales prévues au régime des actions accréditives, un particulier peut bénéficier d'une déduction pouvant atteindre 175 % de son investissement lorsque le produit de l'émission est investi en exploration de surface au Québec. L'économie d'impôt québécois réalisée par le particulier atteint un maximum de 457 $ pour 1000 $ investis en actions accréditives.

Lors du discours du budget du 31 mars 1998, le ministre des Finances a annoncé de nouvelles mesures fiscales afin de stimuler l'exploration dans les territoires nordiques du Québec. Une allocation additionnelle pour exploration de 25 % est accordée au régime des droits miniers pour de tels travaux engagés dans le Moyen-Nord et le Grand-Nord québécois. Cette mesure porte la déduction pour exploration à 175 %. La *Loi sur les impôts* est également modifiée afin de bonifier la déduction pour frais d'exploration d'un montant égal à 25 % des frais engagés dans le Moyen-Nord et le Grand-Nord.

Autres mesures de soutien à l'exploration minière

Le ministère des Ressources naturelles du Québec offre divers programmes d'assistance financière à l'exploration :

1. Le Programme d'assistance financière à l'exploration minière du Québec (PAEM) s'adresse aux prospecteurs autonomes et aux entreprises qui effectuent de la prospection et de l'exploration minière au Québec. Le financement peut atteindre jusqu'à 15 000 $ dans le cas des prospecteurs, et jusqu'à 50 000 $ dans le cas des entreprises.
2. Le Programme d'exploration minière du Moyen-Nord québécois qui a été mis sur pied en 1995.
3. Le Programme de développement de l'entreprenariat minier autochtone dans les régions du Moyen et du Grand Nord québécois.
4. Le Programme d'assistance pour la région de la ceinture volcanique de l'Abitibi qui vise à stimuler les travaux en profondeur dans cette région.

Au cours de l'exercice financier 1998-1999, le ministère des Ressources naturelles du Québec a consacré quelque six millions de dollars pour l'application de ces divers programmes.

5.6 ONTARIO

Survol

L'Ontario demeure l'une des principales régions d'exploitation minière et d'exploration au monde. D'après les résultats provisoires de 1998, la valeur totale de la production minérale ontarienne s'élevait à 5,1 milliards de dollars. Selon ces mêmes données provisoires, les dépenses d'exploration en Ontario se sont élevées à 127,6 millions de dollars en 1998.

À l'inverse de la tendance nationale, le secteur ontarien des petites sociétés d'exploration a enregistré une légère augmentation de ses dépenses en 1998. L'activité de ce secteur est un bon indicateur de l'état de santé de l'ensemble de l'industrie, car cela signifie que, selon les investisseurs, la province offre un bon potentiel de découverte de gisements minéraux viables. Le secteur des petites sociétés a toujours joué un rôle important en Ontario et a représenté, en 1998, 45 % des dépenses totales d'exploration au niveau provincial, alors qu'il n'en représentait que 33 % en 1997.

À la fin de 1998, on comptait plus de 174 000 claims actifs sur lesquels des travaux d'exploration d'une valeur de 55,7 millions de dollars ont été enregistrés pour des crédits de travail

d'évaluation, comparativement à 53,7 millions en 1997. Au début de 1999, l'Ontario comptait 64 mines en exploitation : 20 mines de métaux communs (nickel, cuivre, zinc), 20 mines d'or, 18 mines de minéraux industriels, trois mines de métaux du groupe du platine, une mine de fer, une mine de magnétite et une autre mine de minéraux divers (magnésium, calcium et strontium). Il y a actuellement 6646 prospecteurs actifs en Ontario.

Faits saillants de l'exploration

Barrick Gold Corporation a annoncé que le puits de la mine Holt-McDermott va être approfondi pour le faire passer de 941 à 1196 m et que des niveaux de production seront établis à des profondeurs de 925 et de 1075 m. Les travaux dureront trois ans et coûteront 18 millions de dollars.

En 1998, les dépenses en capital à la mine Holloway, appartenant à Battle Mountain Gold et à Teddy Bear Valley Mines Limited, se sont élevées à 6,2 millions de dollars. En 1999, ces sociétés ont l'intention de consacrer plus de 1,8 million de dollars à des travaux d'exploration souterraine et 400 000 $ à des travaux d'exploration de surface.

La toute dernière évaluation des ressources minérales de la propriété Taylor appartenant à St. Andrew Goldfields Ltd., vérifiée par Roscoe Postle Associates, donne un total de 3,47 millions de tonnes courtes de minerai titrant 0,30 oz d'or la tonne courte, ou de 1,03 million d'onces d'or à une teneur de coupure de 0,075 oz d'or la tonne courte. La mine Stock fait l'objet d'un programme d'exploration souterraine de la part de St. Andrew Goldfields, et l'usine située sur les lieux est exploitée en tant qu'installation de traitement de l'or à forfait. La mine et l'usine sont situées dans le comté de Stock, à 45 km à l'est de Timmins. La mine dispose de réserves évaluées à 142 600 tonnes courtes de minerai titrant 0,20 oz d'or la tonne courte.

La société Agrium Inc. est en train de mettre en valeur une nouvelle mine à ciel ouvert au sud-ouest de Kapuskasing. Cette mine commencera à produire du phosphate en juillet 1999.

Falconbridge Limitée a terminé une étude de préfaisabilité concernant la mine « D ». La zone située entre des profondeurs de 6800 et 8400 pieds offre des réserves additionnelles estimées à 9,9 millions de tonnes courtes de minerai et est considérée comme exploitable. L'exploitation de la mine D pourrait permettre de prolonger la vie de la mine Kidd Creek jusqu'en 2015.

La société Canabrava Diamond Corporation (une filiale de Southwestern Gold Corporation), et son associée en coentreprise, la société Paramount Ventures and Finance Inc., ont récemment signé une entente avec Kennecott Canada Exploration Inc. en vue d'acquérir une participation de 60 % dans les projets diamantifères Whitefish Lake, Rocky Island Lake et KAP où elles devront dépenser 25 millions de dollars au cours des sept prochaines années. Kennecott s'est engagée officiellement à dépenser 1,5 million de dollars au cours des 18 premiers mois. La société a reconnu que la Commission géologique de l'Ontario avait accompli une tâche initiale importante en faisant ressortir le potentiel diamantifère des régions de Wawa et de Kapuskasing.

En 1998, la mine Eagle River, appartenant à River Gold Mines Ltd., a lancé un programme visant à agrandir l'ancienne usine Magnacon pour faire passer sa capacité de production de 650 à 800 tonnes courtes par jour. River Gold a annoncé l'acquisition du gisement aurifère Mishi Lake des sociétés MacMillan Gold Corp. et Mishibishu Gold Corporation. Le gisement Mishi contient des réserves de minerai évaluées à 1,4 Mt titrant 4,26 g/t d'or, dont plus de la moitié est considérée comme exploitable à ciel ouvert à un faible prix de revient.

Teck Exploration et la société Corona Gold Corporation, avec laquelle elle a formé une coentreprise, ont amorcé un programme d'exploration avancée dans la propriété aurifère Thunder Lake en juillet 1998. Au début de la même année, les deux sociétés en coentreprise ont annoncé qu'elles avaient revu leur calcul des ressources qui sont désormais évaluées à 3,78 Mt titrant 7,02 g/t d'or (0,205 oz/t d'or).

Au début de 1998, Avalon Ventures Ltd. a annoncé qu'elle avait effectué un calcul préliminaire des ressources de la zone de pétalite de la pegmatite « Big Whooper ». Ces ressources sont évaluées à 7,1 Mt titrant 1,285 % de Li_2O et 0,346 % de Rb_2O sur une longueur de 600 m et à une profondeur maximale de 250 m.

Les sociétés Freewest Resources Canada Incorporated, Mustang Gold Corporation et Pacific Northwest Capital Corporation ont lancé d'ambitieux programmes d'exploration dans la région de Sudbury. Ces programmes sont axés sur d'anciens gisements et de nouvelles découvertes de métaux du groupe du platine.

Le projet Hemlo de la société Franco-Nevada Mining Corporation Limited est adjacent à la mine d'or Williams. Un programme précédent de forage de surface au diamant à des intervalles très espacés avait permis d'estimer les resources de cette propriété à 1,75 million d'onces d'or. Au début de 1999, lorsque ce programme sera terminé, Franco-Nevada aura exploré la partie supérieure de l'horizon Hemlo tout au long des 2500 pieds de cet horizon, en suivant sa direction, qui traversent sa propriété. Le coût de ce programme est évalué à 2,2 millions de dollars.

En 1998, Lac-des-Îles Mines Ltd. a effectué un programme d'exploration au coût de 1,1 million de dollars. Cette même année. sa mine à ciel ouvert a produit 84 220 oz de palladium, 5535 oz de platine, 5079 oz d'or ainsi que du cuivre et du nickel. North American Palladium exploite, par l'entremise de Lac-des-Îles Mines Ltd., sa filiale en propriété exclusive, la seule mine canadienne axée sur les métaux du groupe du platine.

Trois grandes sociétés minières, soit Mines et Exploration Noranda Inc., Placer Dome North America et Goldcorp Inc., ont poursuivi leurs programmes d'exploration amorcés depuis longtemps à proximité de Red Lake. Noranda visait la découverte de gisements de cuivre-zinc d'origine volcanique dans le prolongement de la ceinture de roches vertes, entre la ceinture Red Lake et celle des lacs Birch, Confederation et Uchi. Placer Dome et Goldcorp ont recherché de l'or indépendamment l'une de l'autre dans diverses propriétés de la ceinture de roches vertes Red Lake. Au début de l'année, Goldcorp a acquis les actifs de Wilanour Resources Ltd., y compris l'ancienne mine d'or Cochenour-Willans qui se trouve également dans le canton de Balmer. Cette mine a produit plus d'un million d'onces d'or entre 1939 et 1971. Goldcorp a lancé un programme d'exploration de cinq millions de dollars qui s'étendra sur deux ans dans les propriétés nouvellement acquises.

Le Sud-Est de l'Ontario a fait l'objet d'un certain nombre de programmes d'exploration axés sur le feldspath, la vermiculite, la silice, le mica, le talc, la wollastonite, la pierre de taille et des granulats spéciaux. Ces travaux d'exploration ont fait appel à diverses techniques adaptées à chacun des minéraux recherchés, notamment : analyse de fluorescence aux rayons X, observation de lames minces, enrichissement par séparation magnétique à haute intensité, essais d'exfoliation, échantillonnages lithogéochimiques, échantillonnages en vrac et études de marchés.

Ministère du Développement du Nord et des Mines (MDNM) et Internet

Les entrepreneurs du secteur minier, les sociétés d'exploration et les prospecteurs peuvent désormais tirer parti de la commodité et de la vitesse du réseau Internet pour obtenir des cartes de claims situés n'importe où en Ontario. Ces cartes peuvent être obtenues en interrogeant le site Web du Ministère à l'adresse suivante :

- www.gov.on.ca/MNDM/MINES/LANDS/mlsmnpgf.htm

Le recours à Internet par le ministère du Développement du Nord et des Mines permet à toute personne cherchant à étudier une carte de claims de la voir immédiatement ou de connaître la situation d'un claim minier non concédé. L'information publiée sur Internet est mise à jour dans les 24 heures qui suivent le traitement des documents dans un bureau d'enregistrement provincial.

En Ontario, il existe environ 3500 cartes de claims qui montrent les terres de la Couronne et les droits miniers disponibles pour le jalonnement de claims. Les cartes montrent aussi les droits miniers qui ont été accordés par la Couronne sur une terre donnée. Le ministère du Développement du Nord et des Mines fournit en outre des liaisons téléphoniques sans frais aux numéros suivants :

- Produits relatifs aux terrains miniers et cartes de claims sur papier : 1-888-415-9845.
- Information sur les claims miniers : 1-888-415-9844.
- Information sur les travaux d'évaluation auprès du bureau d'évaluation géoscientifique : 1-888-415-9846.
- Publications de la Commission géologique de l'Ontario : 1-888-415-9847.

Le projet ERMES (Earth Resource and Minerals Exploration Web Site) permettra d'avoir accès, par l'entremise d'Internet, aux données actuellement disponibles par le biais du Système d'information géologique et géographique sur le territoire (INFOTER) relevant du Ministère.

Le projet ERMES combine les initiatives suivantes :

- conversion des données numériques à un format convenant mieux à l'accès par le réseau Internet;
- conversion des modules INFOTER à un site d'acquisition de données ERMES;
- mise au point d'un serveur Internet ayant les caractéristiques géospatiales et les attributs voulus;
- mise au point d'un serveur d'images Internet permettant l'accès aux fiches d'évaluation et aux publications de la Commission géologique de l'Ontario;
- mise au point d'un module de traitement de commande générique qui permettra à l'avenir d'intégrer le commerce électronique.

Il est prévu que ce programme sera en service à la fin de 1999.

Opération chasse au trésor

On peut s'attendre à une augmentation de l'exploration minérale en Ontario grâce à un programme de 19 millions de dollars qui a été annoncé par M. Chris Hodgson, ancien ministre du Développement du Nord et des Mines. Ce programme de deux ans nommé « Opération chasse au trésor » mettra en oeuvre des techniques de pointe en matière d'exploration géophysique et géochimique afin de repérer avec précision les « trésors enfouis ». Le programme permettra aux prospecteurs et aux sociétés d'exploration de bien cibler leurs activités de recherche de nouvelles mines.

Les régions à explorer et les meilleures techniques à utiliser seront déterminées par la Commission géologique de l'Ontario en coopération avec le conseil consultatif de la Commission. Le conseil consultatif, composé d'experts de l'industrie minière, veille à ce que les priorités de la Commission en matière d'exploration tiennent compte de l'évolution des besoins de l'industrie et des scientifiques.

5.7 MANITOBA

Survol

Selon les estimations, les dépenses d'exploration minérale en 1998 se sont élevées à 30 millions de dollars, comparativement à 40,3 millions en 1997. Les travaux de forage au diamant effectués à partir de la surface en 1998 sont estimés à 107 000 m, comparativement à 358 000 m en 1997. En 1998, la superficie totale des claims et des terres visés par des permis d'exploration

enregistrés a totalisé 475 634 ha (386 243 ha en 1997 et 325 181 ha en 1996). La superficie totale couverte par les concessions minières et des baux en règle a atteint 1 987 400 ha à la fin de 1998, comparativement à 1 893 514 ha à la fin de 1997.

Les difficultés qu'ont connues divers secteurs liés aux ressources naturelles dans l'économie mondiale ont eu un effet négatif direct sur les activités d'exploration et de mise en valeur au Manitoba en 1998. Cependant, certains événements tels que l'acquisition de la mine d'or Bissett par Harmony Gold (Canada) Inc. et l'approbation de projets de mise en valeur par la Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) sont des signes encourageants d'un retour à plus de stabilité pour le secteur manitobain des mines et de l'exploration.

En septembre 1999, la CMMB a obtenu de sa société-mère, l'Anglo American, la permission d'aller de l'avant avec son projet 2016 qui comporte des dépenses en capitaux estimées à 360 millions de dollars. Ce projet à long terme est composé de plusieurs projets séparés dont l'aménagement de la mine Triple 7, incluant le fonçage d'un nouveau puits, et la mise en valeur du gisement Chisel North. Au moment de l'annonce de sa découverte en mai 1998, on estimait que le gisement Triple 7 contenait 13,3 Mt titrant 3,32 % de cuivre, 5,78 % de zinc et des métaux précieux. Les réserves du gisement Chisel North sont estimées à 2,4 Mt titrant 10,8 % de zinc.

La conjoncture défavorable pour le secteur minier du nickel a obligé Inco Limitée à diminuer ses dépenses en réduisant l'effectif de sa division manitobaine et en suspendant les travaux d'approfondissement du puits de la mine Birchtree. Du côté de l'exploration, Inco a amorcé un levé géophysique de grande ampleur au-dessus d'une vaste zone au sud de Thompson. Ce levé vise à tracer le contour de zones conductrices non encore explorées à plus de 300 m de profondeur.

Falconbridge Limitée a poursuivi son intense programme d'exploration dans la région de William Lake sur le prolongement sud de la ceinture nickelifère Thompson. Cette société a également acquis un permis d'exploration relatif à une vaste région de la ceinture Fox River, située à 200 km au nord-est de Thompson. Le nickel, le cuivre, le cobalt et des éléments du groupe du platine font partie des métaux visés par l'exploration de cette propriété, laquelle recouvre le filon-couche Fox River, un complexe ultramafique-mafique stratiforme.

Foran Mining a accru sa présence au Manitoba en faisant l'acquisition de l'ancienne mine de cuivre-zinc Dickstone et en réalisant un programme de cartographie, de géophysique et de forage au diamant de courte durée.

En 1998, l'exploration axée sur l'or a diminué en raison du déclin du prix de ce métal et de l'apathie des investisseurs, ce qui a beaucoup nui aux possibilités de financement des petites sociétés.

À Snow Lake, les sociétés en coentreprise à parts égales Or TVX et High River Gold Mines ont obtenu des résultats encourageants à la suite d'un forage d'exploration en profondeur à la mine d'or New Britannia.

En juin 1998, la société sud-africaine Harmony Gold a acheté la mine d'or Bissett qui avait été mise sous séquestre. La mine avait été fermée en décembre 1997, au moment où Rea Gold avait demandé la protection de la loi sur la faillite peu de temps après y avoir rétabli la production. Depuis sa reprise en main, Harmony a investi 10 millions de dollars pour financer le développement de la mine, les achats d'équipements et le coût de l'infrastructure. La mine est de nouveau en production.

Programmes d'encouragement

En novembre 1998, le gouvernement du Manitoba a annoncé qu'il attribuait un budget de plus de neuf millions de dollars à des programmes d'assistance afin d'encourager les investissements dans les domaines de l'exploration et de l'exploitation minière.

Programme d'assistance à l'exploration minérale

Établi en 1995, ce programme a été prolongé pour les trois prochaines années. Il offre 8,25 millions de dollars pour stimuler l'exploration des minéraux non combustibles. Cette initiative pourrait déboucher sur la mise en valeur de nouvelles mines au Manitoba. À compter du printemps 1999, le montant de 8,25 millions de dollars sera réparti par le biais de deux attributions annuelles correspondant aux campagnes d'exploration habituelles, soit celles des saisons printemps/été et automne/hiver. Au 1er avril 1999, 60 sociétés, représentant un total de 160 projets d'exploration, avaient participé au programme. Sur ces 60 entreprises, 30 sont enregistrées comme de nouvelles sociétés au Manitoba.

Programme d'assistance aux prospecteurs du Manitoba

Établi en 1992, ce programme a, lui aussi, été prolongé de trois ans. Il offre 125 000 $ par an pour encourager l'exploration minérale par des prospecteurs expérimentés. Le gouvernement remboursera 50 % des dépenses admissibles jusqu'à concurrence de 7500 $ payables à la fin des travaux et sur présentation d'un rapport technique acceptable.

Au cours de l'exercice financier 1998-1999, 32 des 36 demandes de subvention ont été approuvées. Vingt-deux projets ont été réalisés, ce qui représente un versement de 92 813 $ en fonds provinciaux.

Programme d'encouragement à l'exploration de minéraux spéciaux

À compter du printemps 1999, ce nouveau programme d'encouragement offrira 500 000 $ au cours des deux prochaines années pour aider les sociétés à évaluer le potentiel économique de gisements de minéraux spéciaux non combustibles et à commercialiser ces minéraux de manière plus efficace.

Utilisation des terres

En 1998, les activités dans le cadre de programmes liés à l'utilisation des terres ont été axées sur la mise en oeuvre du plan d'action pour l'établissement d'un réseau de lieux spéciaux. La gestion du processus rigoureux de sélection de sites a été confiée à un comité industrie-gouvernement qui relève du Mineral Exploration Liaison Committee (MELC). Les représentants de l'industrie ont donné leur aval à de nombreux sites sélectionnés. Une fois de plus, le processus s'est déroulé sans compromettre les possibilités d'exploitation des propriétés minières en règle.

De plus, en 1998, plusieurs aires de gestion de la faune ont été évaluées en vue de leur inclusion dans le programme d'espaces protégés.

Un nouveau site Web consacré au développement durable sur le plan minier fait maintenant partie de la page d'accueil du site Internet du ministère de l'Énergie et des Mines.

5.8 SASKATCHEWAN

Survol

En 1998, les activités totales liées à l'exploration ont subi un déclin en Saskatchewan. Toutefois, pendant la même période, deux grands projets relatifs à l'uranium et un projet relatif aux métaux communs ont beaucoup progressé. Ces trois projets devraient passer au stade de la production en 1999.

Selon l'enquête sur les dépenses d'exploration minérale que réalisent chaque année les géologues résidents de la Saskatchewan, on évalue à 30 millions de dollars les sommes qui ont été dépensées aux fins d'exploration minérale en 1998, soit une diminution de 13 millions (30 %) par rapport à 1997 (**tableau 15**). Les dépenses ont diminué dans tous les secteurs, y compris dans ceux de l'uranium (18 %), de l'or (25 %) et des métaux communs (56 %). En 1999, on prévoit que les dépenses totales d'exploration vont subir une nouvelle diminution pour se situer à 28,7 millions de dollars. Ces chiffres indiquent que l'on prévoit une augmentation sensible des dépenses d'exploration pour les métaux communs et des hausses modestes dans les secteurs de l'exploration axée sur les diamants et les autres minéraux industriels. Les dépenses d'exploration axée sur l'uranium et les métaux précieux devraient diminuer. Ces chiffres ne tiennent pas compte du coût des essais d'extraction de l'uranium, des métaux communs et de l'or, ni des travaux d'exploration souterraine qui se sont élevés à 262 millions de dollars en 1998 et qui devraient atteindre 222 millions en 1999.

À la fin de 1998, le nombre total de claims en règle (y compris les baux et les permis) applicables aux minéraux métalliques s'élevait à 3979 (3,3 Mha), comparativement à 4014 (3,0 Mha) à la fin de 1997. En 1998, on a enregistré 654 nouveaux claims, ce qui représentait une forte diminution. Le nombre de claims applicables aux minéraux industriels (potasse, charbon, matériaux de carrière et minéraux alcalins) est demeuré relativement stable comparativement aux années antérieures; ces claims couvrent une superficie additionnelle de 354 121 ha, principalement dans la partie centrale et le Sud-Est de la Saskatchewan.

Uranium

Les mines de la Saskatchewan fournissent environ 32 % de la production mondiale d'uranium et la province demeure le centre des activités d'exploration axée sur l'uranium au Canada. En 1998, les dépenses d'exploration relatives à ce métal ont diminué, alors qu'elles avaient toujours été en hausse depuis 1993 (**tableau 15**). Cette baisse est due non seulement à une concentration importante au sein de l'industrie, mais aussi à un affaiblissement marqué du prix au comptant de l'uranium, qui avait chuté de 27 % à la fin de l'année. Plus d'une douzaine d'exploitants, comprenant des sociétés individuelles ou groupées en coentreprises, continuent à rechercher de l'uranium dans le bassin de l'Athabasca. Bien que le potentiel soit élevé, on n'a signalé aucune nouvelle découverte d'importance.

L'année 1998 a été marquée par une transition dans le domaine de l'exploitation minière de l'uranium. On a en effet assisté à la naissance d'une nouvelle génération de mines dans le bassin de l'Athabasca qui vont remplacer des producteurs traditionnels dont les réserves sont épuisées et dont les sites miniers sont en voie d'être déclassés. Les exploitations de seconde génération comprennent les gisements de minerai McArthur River et Cigar Lake à très haute teneur et dont les réserves sont considérables. Du côté corporatif, l'acquisition des sociétés

TABLEAU 15. DÉPENSES D'EXPLORATION EN SASKATCHEWAN, DE 1988 À 1999

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999e
	(millions de dollars)											
Métaux précieux	42	20	11	5	6	2	4	8	7	4	3	2
Métaux communs	6	7	7	6	4	4	4	4	5	9	4	7
Uranium	20	21	12	10	8	7	11	13	17	27	22	16
Autres produits minéraux	–	2	2	3	4	11	10	4	6	3	1	4
Total	68	50	32	24	22	24	29	29	35	43	30	29

Source : Resident Geologists' Survey, Department of Energy and Mines de la Saskatchewan.
– : néant; e : estimation.
Remarques : La catégorie « Autres produits minéraux » comprend l'exploration à la recherche de minéraux industriels, mais surtout l'exploration à la recherche de diamants. Les chiffres ont été arrondis au million le plus près.

Exploration et Mines Uranerz Limitée et Uranerz U.S.A. Inc. par la Corporation Cameco a constitué un événement important qui a renforcé la position de cette dernière société en tant que premier producteur mondial d'uranium. En 1999, COGEMA Resources Inc. a acquis de la Corporation Cameco certains actifs liés à l'uranium.

À la mine Key Lake (Corporation Cameco, 83,33 %; COGEMA Resources Inc., 16,66 %), la production a été de 5385 t d'uranium (14 millions de livres de U_3O_8), ce qui continue à la classer en tête des mines d'uranium au monde. L'usine Key Lake doit subir un arrêt de production prolongé au cours de l'été 1999 pour l'adapter au traitement du minerai à teneur plus élevée en provenance du gisement McArthur River.

La production de la mine Rabbit Lake (appartenant à 100 % à la Corporation Cameco) s'est élevée à 4500 t d'uranium (11,7 millions de livres de U_3O_8), ce qui représente une légère diminution par rapport à la production de 1997 qui se chiffrait à 4616 t d'uranium (12 millions de livres de U_3O_8). La Corporation Cameco a annoncé qu'en 1999 elle suspendrait l'exploitation de la mine Rabbit Lake et n'utiliserait l'usine de traitement qu'à la moitié de sa capacité. Ces mesures visaient non seulement à réagir à la situation du marché, mais aussi à permettre un passage en douceur à l'étape où le minerai en provenance de Cigar Lake sera traité à l'usine Rabbit Lake. Ce transfert fait suite à la décision des propriétaires du gisement Cigar Lake de traiter la majeure partie du minerai à l'usine Rabbit Lake. Ce changement attend l'autorisation des organismes de réglementation.

En 1998, la production de la mine Cluff Lake (appartenant à 100 % à COGEMA Resources Inc.) s'est élevée à 1040 t d'uranium (2,7 millions de livres de U_3O_8). Le minerai provenait des mines souterraines Dominique-Peter et West Dominique-Janine et des stocks de la mine à ciel ouvert DJ Extension. COGEMA a annoncé la suspension indéfinie, à compter du 31 décembre 2000, de l'exploitation de Cluff Lake. En annonçant sa décision, COGEMA a indiqué que, dans la conjoncture actuelle, la mine n'est que marginalement rentable et qu'elle ne possède pas de réserves suffisantes qui justifieraient les dépenses d'aménagement d'une nouvelle installation de traitement des résidus qui deviendra nécessaire après l'an 2000. COGEMA pourrait cependant réévaluer sa décision de suspendre l'exploitation de la mine si un programme d'exploration très actif dans la région de Cluff Lake donnait des résultats encourageants.

À la propriété McArthur River (appartenant à 69,8 % à la Corporation Cameco et à 30,2 % à COGEMA Resources Inc.), le plus important gisement d'uranium à haute teneur au monde, les travaux de construction se sont poursuivis comme prévu en vue d'une mise en production aux environs du quatrième trimestre de 1999 (sous réserve de l'obtention de tous les permis d'exploitation nécessaires). À la suite des forages d'exploration souterraine additionnels, les réserves de McArthur River ont augmenté pour s'établir à 98 160 t d'uranium (255,2 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 14,7 % d'uranium (17,33 % de U_3O_8). Les ressources sont demeurées à 87 600 t d'uranium (227,8 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 10,19 % (12,02 % de U_3O_8).

À McClean Lake (appartenant à 70 % à COGEMA Resources Inc., à 22,5 % à Denison Mines et à 7,5 % à OURD Canada), on a terminé la construction de la plupart des installations de surface. L'autorisation d'exploitation a cependant été retardée en raison de problèmes de construction du système de drainage de l'enrochement dans l'aire de stockage des résidus de la mine à ciel ouvert JEB. Ces problèmes ont été résolus au printemps 1999 et la production a commencé à la fin de juin 1999. Le minerai initial provient de la mine JEB qui est maintenant épuisée. Il proviendra ensuite de la mine SUE dont on prépare actuellement la mise en exploitation.

La mine Cigar Lake (appartenant à 50,025 % à la Corporation Cameco, à 37,100 % à COGEMA Resources Inc., à 7,875 % à Idemitsu et à 5 % à TEPCO), qui se classe au second rang mondial des gisements d'uranium à haute teneur, a reçu une autorisation conditionnelle de la part des gouvernements fédéral et provincial pour son aménagement. Si la construction se déroule selon les plans et que la mine satisfait aux exigences en matière de réglementation et d'autorisation,

il est prévu que la production commencera vers la fin de 2001 ou au début de 2002. Les réserves actuelles de Cigar lake s'élèvent à 13 578 t d'uranium (353,3 millions de livres de U_3O_8) titrant en moyenne 11,53 % d'uranium (13,6 % de U_3O_8). Le minerai de Cigar Lake sera traité aux usines Rabbit Lake et McClean Lake.

Or

Bien qu'il existe en Saskatchewan un bon potentiel de découverte de nouveaux gisements d'or, la faiblesse actuelle des prix de ce métal a beaucoup freiné les dépenses d'exploration. Neuf sociétés ont effectué des travaux de ce genre, principalement dans les domaines La Ronge, Glennie et Flin Flon.

La mine Seabee, appartenant à la société Les Ressources Claude Inc., a enregistré une production record de 60 200 oz d'or en 1998. Depuis son ouverture en novembre 1991 jusqu'à la fin décembre 1998, la mine Seabeee a produit plus de 368 000 oz d'or. La teneur du minerai extrait pendant l'année a été de 9,27 g/t d'or. L'usine a traité au total 224 600 t de minerai et la production journalière moyenne s'est élevée à 615 t. Ces chiffres représentaient une augmentation de 6 % par rapport à 1997. Dans un rapport adressé en mars 1999 à la société Les Ressources Claude Inc., A.C.A. Howe International estimait que les réserves prouvées et probables de la mine s'élevaient à 560 000 t titrant en moyenne 8,29 g/t (0,29 oz/t) d'or.

La mine Contact Lake (appartenant à 100 % à la Corporation Cameco) a produit environ 29 000 oz d'or. L'exploitation de la mine s'est terminée en avril 1998 à la suite de l'épuisement des réserves. L'usine a également cessé de fonctionner en juin de la même année. La mine et l'usine sont en voie de déclassement.

En janvier 1999, Greater Lenora Resources Corporation a donné des renseignements préliminaires sur ses plans de mise en production à petite échelle et à faible niveau de la mine Box qui fait partie du projet Goldfields, près d'Uranium City.

Métaux communs

Neuf sociétés ont poursuivi leurs programmes d'exploration à la recherche de métaux communs dans le bouclier et dans les zones subphanérozoïques qui se trouvent principalement à l'ouest et au sud-ouest de Flin Flon. Les dépenses d'exploration ont fortement diminué; elles sont passées de 9,4 millions de dollars en 1997 à 3,6 millions en 1998.

La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) a annoncé des nouvelles plus positives puisqu'elle a indiqué qu'elle réaliserait la phase finale de son projet de mise en valeur du projet de cuivre Konuto Lake. Elle évalue le coût des travaux à 27,5 millions de dollars. Les ressources géologiques du gisement sont évaluées à 1,41 Mt titrant 5,27 % de cuivre, 1,44 % de zinc, 10,47 g/t d'argent et 2,1 g/t d'or. La mine ne pourra fonctionner à plein rendement qu'à partir de l'été 1999. En 1998, la production ne s'est élevée qu'à 45 531 t titrant 3,91 % de cuivre, 1,2 % de zinc, 8,6 g/t d'argent et 1,78 g/t d'or.

La majeure partie de la production de 1998 de la mine Callinan, appartenant à la CMMB, est provenue des zones nord et est situées au Manitoba. Les travaux d'exploitation du côté de la Saskatchewan de la zone nord n'ont commencé que cette année et ont fourni 51 183 t de minerai titrant 1,49 % de cuivre, 2,8 % de zinc, 19,9 g/t d'argent et 1,5 g/t d'or.

La société Leader Mining International Inc. a continué à évaluer le gisement Knife Lake. Les ressources géologiques délimitées précédemment par Leader s'élevaient à 79 Mt titrant 0,69 % de cuivre, 0,017 % de cobalt, 0,16 g/t d'or et 3 g/t d'argent. Les travaux de suivi effectués en 1998 comprenaient des levés géophysiques au sol et des forages au diamant. Ces travaux ont permis de découvrir de nouveaux gisements potentiels de cuivre, d'argent et d'or à proximité immédiate du gisement Knife Lake.

Foran Mining a conclu une entente avec la Corporation Cameco et Billiton Metals Canada Inc. en vue d'acheter à titre exclusif le gisement de cuivre-zinc McIlvenna Bay, près de Hanson Lake. Au cours de l'été, Foran a réévalué les résultats des travaux précédents, ce qui lui a permis d'annoncer des réserves plus élevées, soit 27 225 000 t titrant 3,27 % de zinc, 0,90 % de cuivre, 0,37 g/t d'or et 16,63 g/t d'argent. En décembre, Foran a amorcé la première phase d'un vaste programme de forage au diamant visant à délimiter les réserves probables et à augmenter le tonnage des ressources géologiques connues.

La société Uravan Minerals Inc. a lancé un nouveau programme d'exploration axé sur le nickel et le platine dans le domaine Rottenstone. Les travaux se dérouleront dans la direction générale de la mine Rottenstone située à proximité. Cette mine, qui est actuellement fermée, produisait du nickel, du cuivre et du platine.

Diamants

À la fin de 1998, la superficie des claims en règle pour l'exploration à la recherche de diamants se chiffrait à environ 420 000 ha. Les dépenses d'exploration en ce domaine ont diminué et se sont limitées à un peu plus d'un million de dollars. La majeure partie des travaux d'exploration s'est déroulée entre les 53^{e} et 55^{e} degrés de latitude, ce qui inclut : Fort à la Corne, Pasquia Hills, Molanosa Arch et les lacs Candle, Sturgeon, Smoothstone et Wapawekka. On note aussi une nouvelle activité dans la région de Wood Mountain, au Sud de la province. La propriété détenue par la coentreprise Fort à la Corne (Corporation Cameco, Monopros Ltd. et Kensington Resources Ltd.) contient plus de 70 intrusions kimberlitiques à faciès de cratère pyroclastique à définition magnétique qui émergent d'un des plus vastes champs kimberlitiques du monde. Des microdiamants et des macrodiamants ont été découverts dans plusieurs cheminées et les travaux d'exploration et d'évaluation se poursuivent. Le programme d'exploration de Shore Gold Inc., au sud de la région kimberlitique de Fort à la Corne, a également donné des résultats positifs.

Initiatives liées aux terres consacrées à l'exploitation minière

Afin de soutenir la position concurrentielle de la Saskatchewan dans le secteur des ressources naturelles et de permettre à la province de disposer d'une réglementation adéquate face à l'évolution constante des techniques d'exploration, un certain nombre de règlements ont continué à être révisés au cours de l'année. Il s'agit notamment des règlements suivants : *The Quarrying Regulations, 1957, The Subsurface Mineral Regulations, 1960,* et *The Alkali Mineral Regulations, 1954*. Les consultations avec l'industrie représentent un aspect important du processus d'examen de la réglementation. Les modifications apportées aux règlements intitulés *The Mineral Disposition Regulations, 1986*, devraient être adoptées au début de l'année prochaine à la suite de nouvelles consultations avec l'industrie.

Les cartes des claims concernant les minéraux faisant l'objet d'une réglementation en vertu de *The Mineral Disposition Regulations, 1986*, ont été complètement numérisées. Un projet pilote d'intégration des cartes numérisées aux bases de données relatives aux claims en vue de constituer des systèmes d'information géographique (SIG) complets a été lancé au cours du deuxième trimestre de 1999. Des produits pilotes ont été remis à des représentants de l'industrie pour connaître leurs réactions. Le public devrait pouvoir disposer du produit final vers la fin de l'année. La numérisation des cartes des claims relatives aux minéraux industriels est en préparation et l'on s'attend à ce que le produit final soit prêt vers la fin de l'année.

Afin d'aider les sociétés et les prospecteurs à planifier leurs projets d'exploration et de mise en valeur, on rédige actuellement un document qui soulignera les règlements qui s'appliquent aux niveaux provincial et fédéral à l'exploration et à la mise en valeur minérale. Un examen des cartes où apparaissent des terres désignées comme parcs provinciaux en Saskatchewan a été préparé l'an dernier dans le but de s'assurer que les cartes de claims indiquent clairement où

sont situés les parcs, tels qu'ils sont spécifiés par *The Parks Act*. Le Department of Energy and Mines de la province travaille aussi en collaboration avec Ressources naturelles Canada à l'établissement d'un guichet unique en ce qui concerne la collecte de statistiques minérales.

Le processus de sélection des terres en tenant compte des droits fonciers issus des traités se déroule en douceur. Les terres de la Couronne qui à l'origine avaient été créées dans le cadre du processus de sélection des terres vont continuer à être évaluées par le Department of Energy and Mines de la Saskatchewan. Celles qui sont maintenant exclues des traités vont être rendues accessibles à l'exploration.

Évaluation des ressources minérales

Le Department of Energy and Mines de la Saskatchewan procède à l'évaluation des ressources minérales des terres qui font l'objet de projets d'aménagement par le Department of Environment and Resource Management de la province. Ces études visent actuellement 17 projets. L'évaluation du potentiel minéral de ces régions est effectuée avant leur affectation à une utilisation quelconque. Pour le moment, le Department of Energy and Mines a réussi à oeuvrer en coopération avec l'industrie, le public et les autres ministères provinciaux afin de s'assurer que les « zones représentatives », qui doivent servir de référence écologique pour l'avenir, soient localisées dans des régions présentant un potentiel minéral faible à modéré.

Modification du barème des redevances

Le budget provincial de mars 1999 comportait des modifications au barème des redevances sur l'or et les métaux communs visant à stimuler la mise en valeur minérale dans le Nord de la Saskatchewan. Une disposition clé permet de demander le remboursement des frais de mise en valeur d'une nouvelle mine jusqu'à concurrence de 150 % du coût réel. Selon une autre modification, le taux des redevances est abaissé pour passer de 12,5 % des bénéfices à un barème incrémentiel dont le plancher est fixé à 5 % des bénéfices et qui va en augmentant jusqu'à 10 % lorsque la production de métal atteint certains niveaux.

5.9 ALBERTA

Survol

Le secteur minéral albertain a continué à manifester de la vigueur, son élément le plus dynamique étant celui de l'exploration ciblée sur les diamants dans le Nord de la province. La superficie des terres faisant l'objet de permis d'exploration pour la recherche de minéraux métalliques et industriels a atteint le niveau presque record de 42 Mha, tandis que le nombre de permis en règle s'élevait à 4825. En 1998, la province a enregistré 420 nouvelles demandes de permis couvrant 3,7 Mha.

La région de Buffalo Head Hills, à 400 km au nord d'Edmonton, continue à être le centre névralgique de l'exploration ciblée sur les diamants. Ashton Mining of Canada, en association avec Alberta Energy Company et Pure Gold Minerals Inc., avait commencé à explorer cette région à la fin de 1996. Au printemps 1999, Ashton annonçait la découverte de 32 cheminées de kimberlite depuis le début de la campagne d'exploration. Les travaux comprenaient notamment un échantillonnage des minéraux lourds, des levés géophysiques au sol et aéroportés et des forages. Aucun résultat n'a été publié au sujet des forages effectués sur de nombreuses kimberlites durant l'hiver 1998-1999. Toutefois, Ashton a annoncé que 16 des premières 23 kimberlites étaient diamantifères. Des échantillons et des mini-échantillons en vrac ont été prélevés dans un certain nombre de cheminées. Bien que des diamants de taille et de qualité commerciales aient été trouvés, aucune cheminée n'a présenté une teneur suffisante pour en rentabiliser l'exploitation. La cheminée K-14 a produit 56,45 ct à partir d'un échantillon de 479 t, ce qui

représente une teneur effective de 11,78 ct/100 t, et la cheminée K-11 a présenté des teneurs de 4,41 ct/100 t et de 4,53 ct/100 t à partir de deux échantillons distincts. Les travaux vont se poursuivre cet été sur un certain nombre de cheminées et d'anomalies géophysiques découvertes précédemment.

La société Kennecott Canada Exploration Inc. a effectué des travaux d'exploration à la recherche de diamants sur 600 000 ha de terres qu'elle détient en vertu d'un permis accordé par Montello Resources Ltd. dans la région de Birch Mountains au Nord-Est de l'Alberta. Ces travaux ont compris notamment des levés géophysiques de grande ampleur et le forage hivernal subséquent d'un certain nombre d'anomalies magnétiques. Le programme de forage a permis de découvrir sept cheminées de kimberlite dont au moins une est diamantifère. Les résultats relatifs aux autres cheminées n'ont pas encore été annoncés. D'autres cibles vont faire l'objet d'une campagne de forage estivale. Les découvertes réalisées par Kennecott sont importantes, car elles signifient que la zone kimberlitique se prolonge au-delà des propriétés de Ashton.

New Claymore Resources a réalisé des levés géophysiques aéroportés au-dessus de ses propriétés d'une superficie de 280 000 ha situées au Nord-Est de l'Alberta. Trois trous ont été forés dans la propriété Panny River qui s'étend entre les cheminées kimberlitiques d'Ashton et de Kennecott. Ces trous ont été forés jusqu'à des profondeurs allant de 145 à 175 m, mais ils se sont tous terminés dans le mort-terrain. Dans la propriété Cox, située au sud du Petit lac des Esclaves, New Claymore a aussi foré trois trous dans la plus étendue de six anomalies magnétiques. Le mort-terrain étant mince, on a pu y prélever des échantillons d'interdigitations volcaniques. Une analyse est en cours pour déterminer l'origine de ces matériaux. Cette société a également réalisé des levés aéroportés au-dessus de sa propriété Kimberly/Manon qui entoure la kimberlite de Mountain Lake découverte par Monopros. Cette kimberlite a fait l'objet de forages et d'une étude de la part de l'Alberta Geological Survey et de la Commission géologique du Canada.

Monopros Limited a réalisé un programme d'exploration sur des terres d'une superficie de 419 000 ha pour lesquelles elle détient les droits d'exploration en vertu d'une convention d'option conclue avec Troymin Resources Ltd. Ces terres sont adjacentes à la propriété Buffalo Head Hills détenue par Ashton Mining of Canada. Le programme réalisé par Monopros comprenait des levés aéromagnétiques, un échantillonnage des sédiments, des levés géophysiques au sol et des forages. Monopros a foré trois des quatre cibles prévues, mais elle n'a pu y découvrir de kimberlite. Compte tenu des résultats de ce programme, Monopros a décidé de mettre fin à sa convention d'option avec Troymin. Cette dernière continue cependant à détenir 250 000 ha et cherche de nouveaux associés.

Marum Resources Inc. a effectué une reconnaissance géologique par hélicoptère et a réalisé un programme d'échantillonnage visant à étudier des anomalies aéromagnétiques dans la région de Chinchaga, au Nord-Ouest de l'Alberta. Marum détient des permis d'exploration couvrant 200 000 ha dans cette région. Elle a prélevé des échantillons dans les zones d'anomalie et les soumet actuellement à des analyses. Marum est en train d'étudier les données sismiques relatives aux cibles aéromagnétiques prioritaires afin de faciliter la recherche des intrusions.

Tintina Mines Limited a poursuivi ses travaux d'exploration des propriétés pour lesquelles elle détient un permis près de Fort McKay, au Nord-Est de l'Alberta. Ces propriétés possèdent de vastes zones d'enrichissement métallique contenues dans des schistes ampélitiques meubles sulfurés situés à proximité de la surface. Au cours de la période 1998-1999, Tintina s'est surtout intéressée à la métallurgie extractive et à des analyses plus poussées des carottes de sondage pour en évaluer la teneur en or. Ces analyses ont confirmé que les zones de schiste renferment des sections aurifères à faible teneur en plus des quelques métaux communs (cobalt, nickel, zinc, molybdène et vanadium) déjà repérés. Tintina a également étudié le potentiel diamantifère de ses propriétés en procédant à l'analyse de minéraux indicateurs, ce qui a donné des résultats encourageants. Cette société va poursuivre ses travaux au cours de l'année.

À la fin de 1998, Birch Mountain Resources Ltd. a fait exécuter un programme de forage dans ses propriétés de Fort McKay. Elle a foré cinq trous totalisant 560 m près de celui de 1995, lequel avait donné un titrage de 2,21 à 4,94 g/t de platine et de 0,19 à 0,21 g/t d'or sur un recoupement de 1,6 m. Les résultats des analyses relatives aux trous de date récente n'ont pas encore été divulgués. Birch Mountain a aussi réalisé un levé magnétique aéroporté de son bloc Birch Mountain d'une superficie de 83 000 ha situé au nord de la zone kimberlitique découverte par Kennecott/Montello. La société a repéré un certain nombre de cibles et prépare les travaux de suivi.

5.10 COLOMBIE-BRITANNIQUE

Résumé et survol

Les prix des minéraux, en particulier ceux du cuivre et de l'or, ont beaucoup diminué. Par conséquent, les dépenses d'exploration ont chuté de près de 50 % en 1998, en Colombie-Britannique. En dépit de cette diminution, plus de 150 sociétés ont été actives sur le plan de l'exploration dans la province et ce nombre augmentera en 1999. Les sociétés en question explorent divers types de terranes à la recherche d'une variété de gisements qui, ensemble, représentent tout un éventail de minéraux.

Le **tableau 16** montre que les dépenses d'exploration en Colombie-Britannique sont passées d'environ 100 millions de dollars en 1997 à environ 50 millions en 1998 selon une estimation provisoire. Les prévisions fondées sur les intentions de dépenses pour 1999 indiquent qu'il faut s'attendre à peu près au même montant qu'en 1998.

Les trois groupes de chiffres du **tableau 16** sont des mesures distinctes qui servent à des fins différentes. Ce rapport met l'accent sur les chiffres présentés dans la seconde rangée du tableau (dépenses détaillées). Les dépenses additionnelles qui y figurent (c'est-à-dire celles d'études d'ingénierie, économiques et de faisabilité, de la conformité à la réglementation environnementale et des frais d'accès au territoire) font ressortir des éléments nécessaires du processus d'exploration et de découverte de mines. Elles fournissent donc plus d'information sur ces

TABLEAU 16. DÉPENSES D'EXPLORATION EN COLOMBIE-BRITANNIQUE

	1997	1998dpr	1999pr	Principale utilisation des statistiques
	(millions de dollars)			
Travaux sur le terrain et frais généraux	95,8	50,0	50,6	Statistiques officielles fédérales-provinciales, calculs des comptes nationaux
Dépenses détaillées (incluant les autres coûts liés à l'exploration)	115,2	58,2	59,3	Analyses détaillées (ce rapport)
Travaux sur le terrain	90,3	43,5	46,2	Données de référence pour l'industrie géoscientifique

Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.
Remarques : Les données comprennent les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (et excluent les dépenses d'aménagement du complexe minier). Les « Travaux sur le terrain et frais généraux » se comparent aux statistiques sur l'exploration publiées les années précédentes. Les « Dépenses détaillées » comprennent les dépenses engagées pour les études d'ingénierie, économiques et de faisabilité; l'environnement; l'accès au territoire (c'est-à-dire les dollars dépensés dans le cadre des travaux d'exploration). Ces statistiques servent de base aux analyses contenues dans ce chapitre. Les statistiques sur les «Travaux sur le terrain » provenant du Relevé fédéral-provincial se comparent aux meilleures estimations courantes de l'industrie faites par les géologues du Ministry of Energy and Mines. Leurs estimations sont basées sur les informations publiées par les sociétés (publiques et privées), des visites sur le terrain et d'autres communications personnelles.

activités et sur les probabilités de mettre en valeur des exploitations minières rentables à partir des travaux d'exploration.

La série de figures suivantes (**figures 21, 22, 23 et 24**) explique pourquoi les dépenses d'exploration ont considérablement diminué de 1997 à 1998. Les figures montrent aussi que l'industrie de l'exploration et celle des mines elle-même devrait demeurer vigoureuse, si ce n'est dans l'immédiat du moins à plus long terme.

Comme on le voit à la **figure 21**, les prix des minéraux ont beaucoup baissé au cours des deux dernières années et demie. En conséquence, les sociétés d'exploration ont eu des difficultés à trouver du capital de risque, ce qui s'est traduit par une chute importante des dépenses d'exploration (**figure 22**) et par une diminution du nombre de sociétés actives dans ce domaine en Colombie-Britannique (**figure 23**).

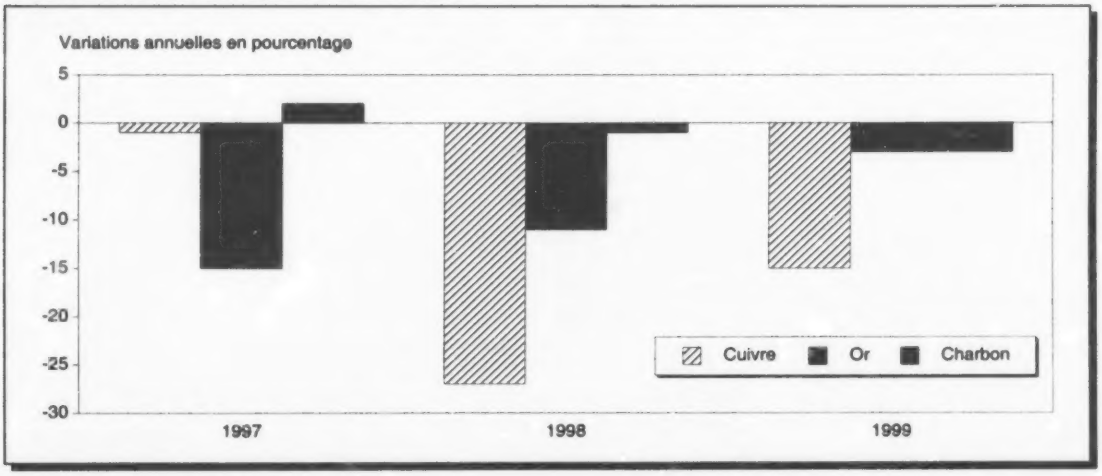
Deux mines ont été ouvertes en 1997 et deux autres, en 1998. Compte tenu des bas prix des minéraux, il semble peu probable que l'on assiste à l'ouverture d'une autre mine en 1999. La **figure 24** indique que la valeur estimée des réserves exploitables des projets d'exploration avancée a diminué en raison de l'ouverture de ces quatre mines et que la valeur de l'« inventaire minéral » restant a aussi diminué en raison de la baisse des prix des minéraux. Malgré tout, la valeur de l'inventaire minéral demeure supérieure à 20 milliards de dollars.

Afin de mieux affronter les défis auxquels fait face l'industrie minière de la Colombie-Britannique, le gouvernement provincial a pris ou a poursuivi les initiatives suivantes en vue de maintenir en bonne santé l'industrie de l'exploration et des mines :

- La loi intitulée *Mining Rights Amendment Act* reconnaît le droit d'exploiter une mine dans toutes les régions non protégées de la province, d'assurer l'accès aux terres explorées, d'obtenir un dédommagement lorsque les terres explorées sont expropriées afin d'y créer des parcs et d'obtenir dans de courts délais les permis nécessaires à toutes les étapes de la mise en valeur d'une mine.

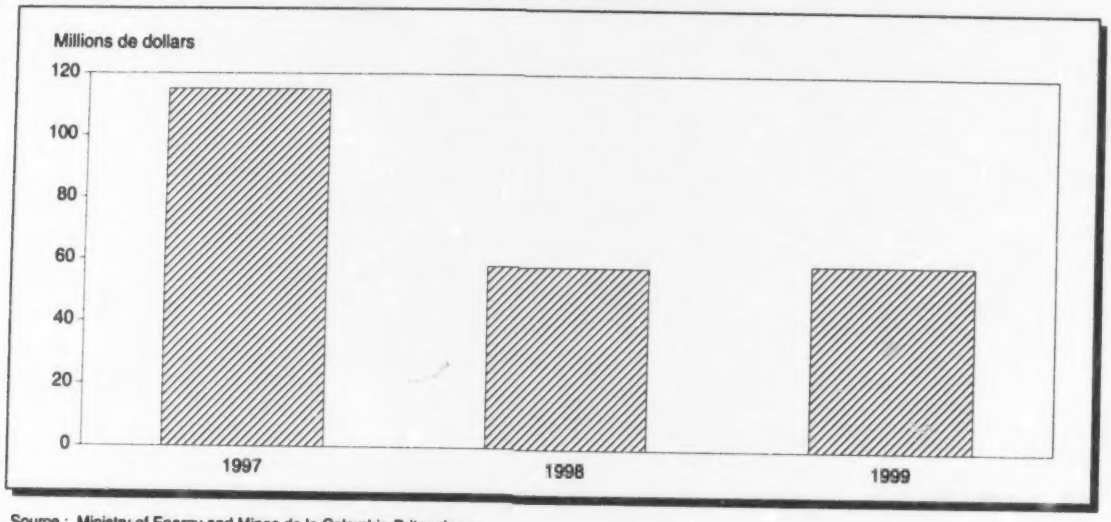
- Le *Mineral Exploration Code* crée un guichet unique pour la délivrance des permis et la mise en oeuvre des normes de protection environnementale conçues spécifiquement pour l'exploration.

Figure 21
Variations des prix des produits minéraux



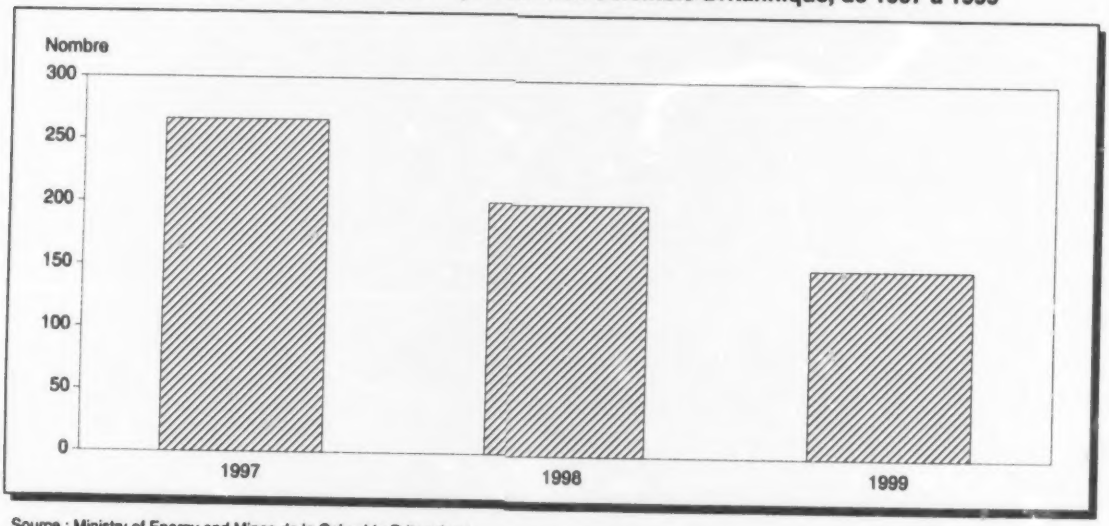
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 22
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, de 1997 à 1999



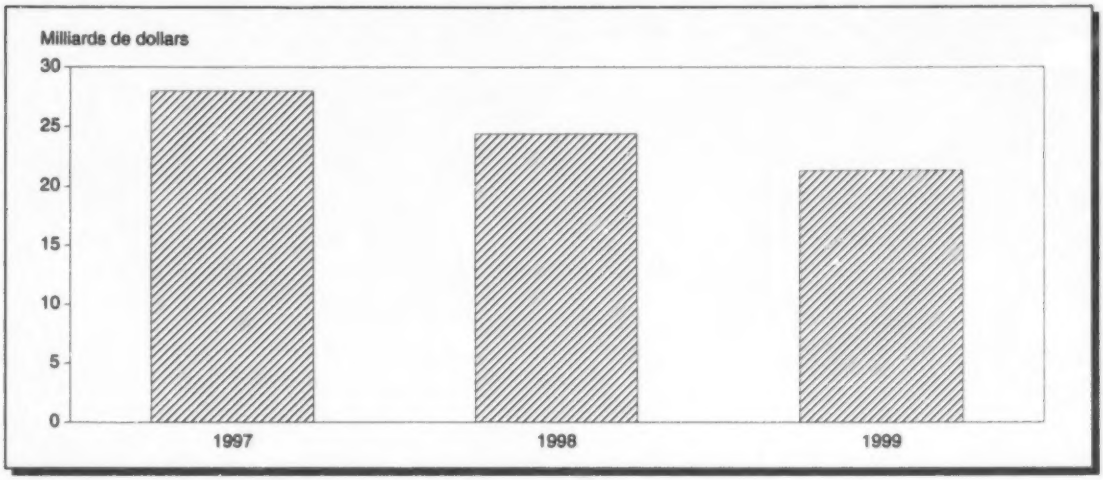
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 23
Sociétés oeuvrant dans des activités d'exploration en Colombie-Britannique, de 1997 à 1999



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 24
Valeur estimée des projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique, de 1997 à 1999



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

- Le programme de crédit d'impôt applicable aux dépenses d'exploration minérale, qui est entré en vigueur le 1er août 1998, permet aux personnes et aux sociétés admissibles de demander un crédit d'impôt remboursable de 20 %. En 1998-1999, le coût de ce programme était d'environ sept millions de dollars. Il s'élèvera à neuf millions au cours de l'exercice 1999-2000 et des exercices suivants.

- L'allocation à l'égard d'une nouvelle mine, qui est prolongée jusqu'en 2008, permet de gonfler d'un tiers les coûts en capitaux rapportés aux fins de l'impôt minier pour une nouvelle mine, une mine rouverte ou une mine agrandie.

- Les modifications apportées à la loi intitulée *Environmental Assessment Act* ont permis de simplifier les critères servant à déterminer quels projets doivent être soumis au processus complet d'évaluation en matière environnementale. Les nouveaux seuils sont de 250 000 tonnes par année (t/a) pour les mines de charbon (contre 100 000 t/a auparavant) et de 75 000 t/a pour les mines de minéraux (contre 25 000 t/a).

- Le programme d'aide aux prospecteurs continue à stimuler la prospection primaire ciblée sur les minéraux. En 1998, 52 prospecteurs ont reçu des subventions allant de 5000 $ à 10 000 $. En plus des subventions individuelles, le Ministry of Energy and Mines a aussi accordé 40 000 $ à sept organismes à travers la province pour leur permettre de dispenser des cours de formation aux prospecteurs. À ce jour, le nombre de découvertes réalisées et l'élargissement du potentiel de développement minier témoignent du succès de ce programme.

- M. Michael Farnsworth est la première personne à exercer la fonction de défenseur des intérêts miniers. Ayant une grande expérience du secteur minier, M. Farnsworth coopérera étroitement avec les parties intéressées pour aider à résoudre les problèmes de ce secteur industriel et étudier les possibilités d'amélioration en ce domaine.

- La Job Protection Commission a collaboré avec succès à l'instauration de programmes de secours économique pour les mines de la province qui sont en difficulté financière, que ce soit en raison de la baisse des prix des métaux ou de la crise économique en Asie. Trois

mines auraient dû cesser leurs activités si un plan de partage des risques n'avait pas été instauré à l'instigation de la Job Protection Commission. Ce plan, à la réalisation duquel collaborent toutes les parties intéressées, permet aux mines de demeurer économiquement viables en dépit d'une baisse des prix des minéraux.

- Le programme « Power for Jobs » permet au gouvernement d'établir des tarifs flexibles à l'égard de l'électricité consommée par les nouvelles entreprises ou les entreprises existantes. Ces tarifs peuvent, par exemple, être liés aux prix des produits minéraux.

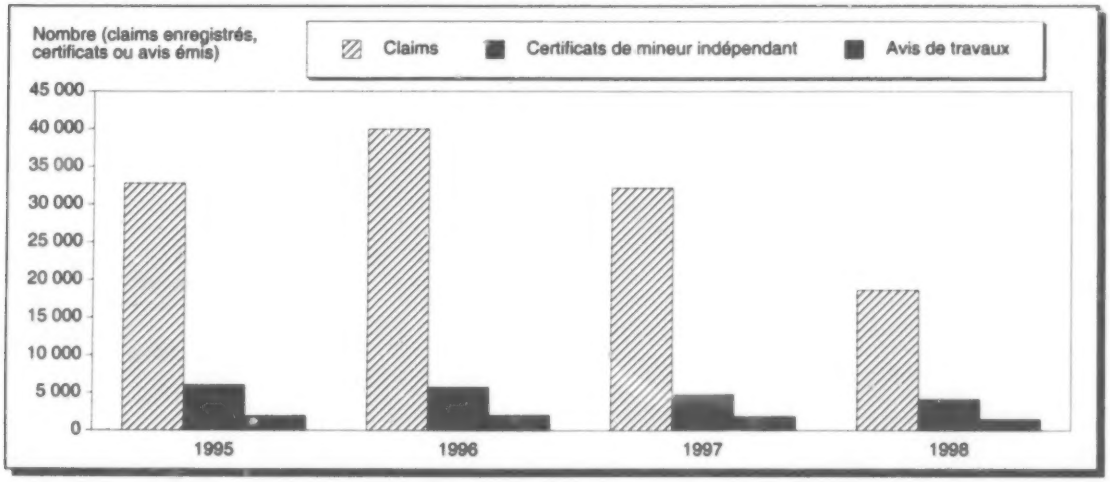
Analyse statistique des tendances au sein de l'industrie minière de la Colombie-Britannique

Les enquêtes relatives aux dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement de 1997, de 1998 (chiffres provisoires) et de 1999 (intentions de dépenses des sociétés) font ressortir les tendances générales suivantes.

La **figure 25** montre que les tendances à la baisse constatées à propos du nombre de claims jalonnés, de certificats de mineur indépendant et d'avis de travail émis coïncident avec la diminution des dépenses d'exploration. Ces trois indicateurs présentent des baisses respectives de 42 %, 13 % et 20 % de 1997 à 1998.

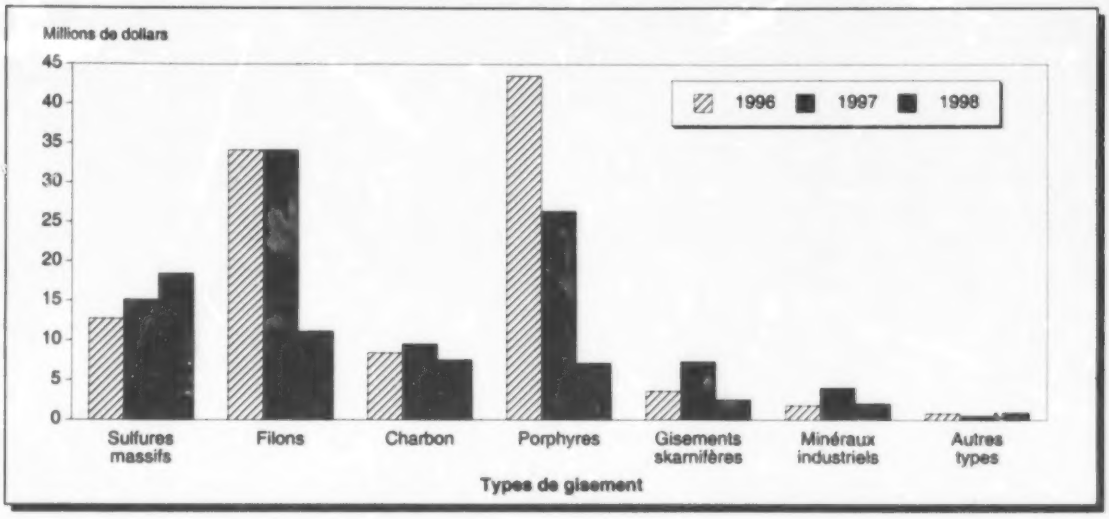
La **figure 26** fait ressortir une nouvelle tendance en matière d'exploration. Cette tendance consiste, de la part des entreprises d'exploration, à se désintéresser des porphyres et des filons et à s'intéresser davantage aux gisements de sulfures massifs. Des travaux d'exploration axés sur les gisements porphyriques et les gisements filoniens d'une valeur de plus de 35 millions de dollars ont été suspendus. Une partie de ces fonds a été réattribuée à l'exploration de gisements de sulfures massifs. Cette dernière cible a remplacé les porphyres en tant que première cible d'exploration minérale dans la province. On peut expliquer ce changement en disant que les sociétés d'exploration recherchent des gisements à valeur unitaire élevée, car ce sont les producteurs à marge bénéficiaire élevée et à faible coût de production unitaire qui résistent le plus longtemps lorsque les prix baissent et qu'ils se maintiennent à un bas niveau. On peut aussi

Figure 25
Activités d'exploration en Colombie-Britannique, telles qu'elles sont illustrées par le nombre de claims, de certificats de mineur indépendant et d'avis de travaux, de 1995 à 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 26
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique par type de gisement, de 1996 à 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

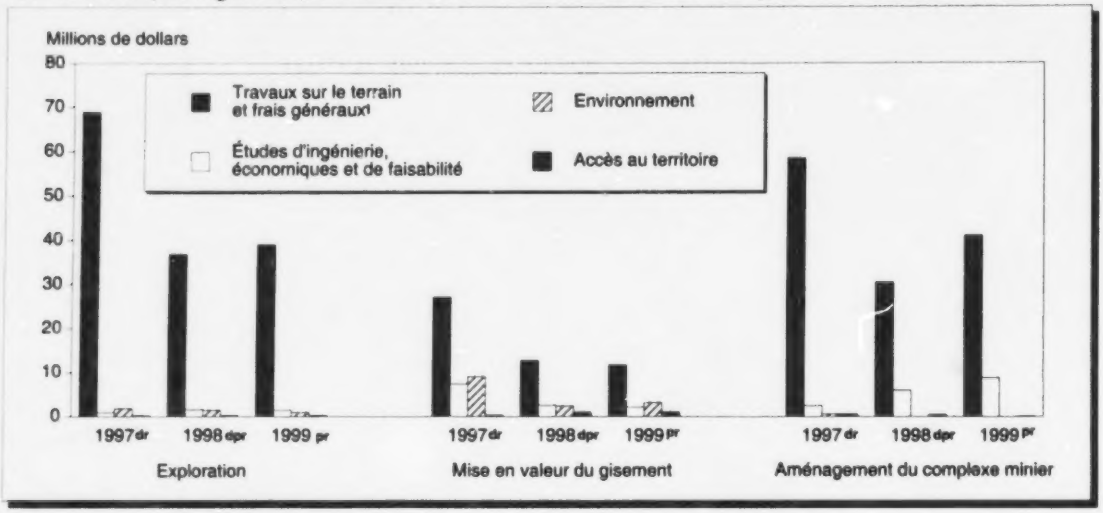
proposer une autre explication, à savoir que les grandes sociétés minières qui sont à la recherche de gisements de classe mondiale ont réduit leurs efforts de recherche ou sont en train de les réorienter vers d'autres régions. L'accroissement des dépenses ciblées sur les gisements de sulfures massifs fait ressortir le fait que les prix du zinc sont demeurés stables comparativement à ceux du cuivre et de l'or. Cet accroissement indique aussi qu'il existe un bon potentiel de découverte dans la région entourant la mine Sullivan, qui est de classe mondiale, mais qui sera épuisée dans quelques années.

La **figure 27** présente la répartition de trois années de données recueillies à l'aide du nouveau formulaire d'enquête. Les données relatives aux dépenses sont groupées en fonction de trois phases d'activité : exploration, mise en valeur du gisement et aménagement du complexe minier. Puis chaque phase est à nouveau segmentée pour faire ressortir la valeur des dépenses par fonction :

- travaux sur le terrain et frais généraux;
- études d'ingénierie, économiques et de faisabilité;
- travaux ayant trait à l'environnement;
- frais d'accès aux terres.

Comme on le voit à la **figure 27**, l'importante chute des dépenses d'exploration n'a eu d'incidence que sur les phases d'exploration et de mise en valeur du gisement. Elle semble ne pas avoir affecté la phase de l'aménagement du complexe minier, puisque l'on s'attend à ce que les dépenses de ce type augmentent de 10 millions de dollars en 1999. L'exploration et la mise en valeur du gisement (que l'on appelle souvent exploration avancée) sont des activités essentielles du secteur de l'exploration, car elles visent à découvrir de nouvelles mines. Par contre, les dépenses consacrées à l'aménagement du complexe minier touchent de plus près les activités du secteur de la production minérale dont l'objectif est de prolonger la durée d'exploitation des mines. On n'a pas inclus l'aménagement du complexe minier dans l'estimation des dépenses totales d'exploration (comme celles qui apparaissent au **tableau 16**).

Figure 27
Dépenses d'exploration en Colombie-Britannique, par phase de travaux (exploration, mise en valeur du gisement et aménagement du complexe minier) et par fonction (coûts reliés aux travaux sur le terrain, à l'ingénierie, à l'environnement et à l'accès au territoire), de 1997 à 1999



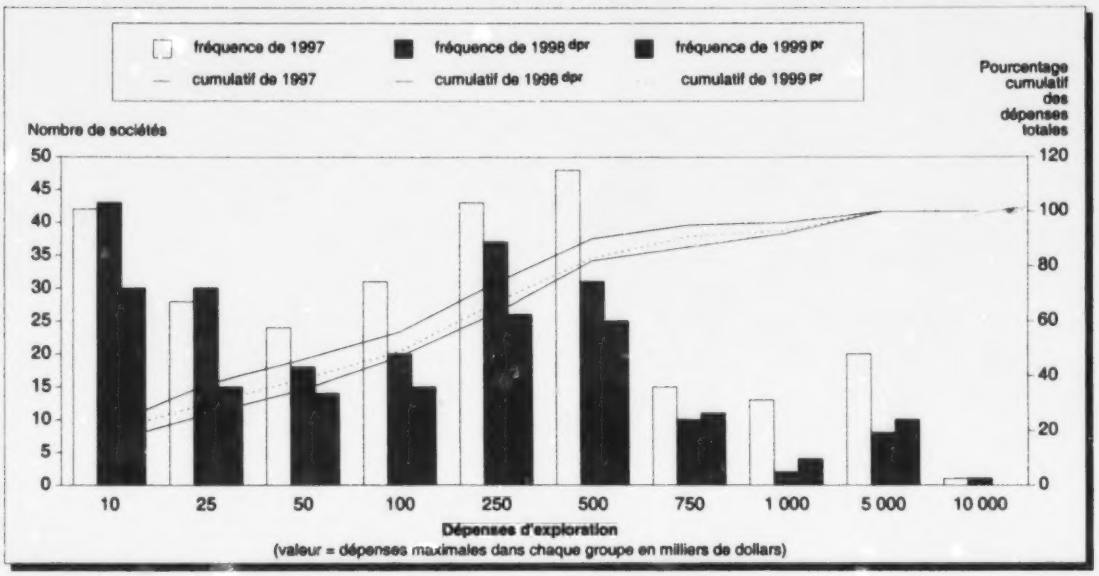
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; dr : données réelles; pr : prévisions.
[1] Le total des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement peut être comparé jusque dans une certaine mesure avec les dépenses d'exploration obtenues avant la refonte de l'enquête en 1997.

À part les dépenses relatives aux travaux sur le terrain et aux frais généraux, il est important d'inclure celles qui ont trait à d'autres fonctions, c'est-à-dire aux études d'ingénierie, économiques et de faisabilité ainsi qu'aux travaux relatifs à l'environnement et à l'accès au territoire, sur les plans de leur ampleur et de leur répartition. Les dépenses relatives à ces « autres fonctions » doivent faire partie de l'ensemble du processus et représentent ordinairement 10 % du coût total des dépenses d'exploration, 40 % des dépenses de mise en valeur et 20 % des dépenses d'aménagement du complexe minier. Dans le cadre de la mise en valeur du gisement, ces coûts sont répartis entre les études de faisabilité et les frais relatifs à l'environnement. Dans le cadre de l'aménagement du complexe minier, ces dépenses s'appliquent surtout aux études d'ingénierie, économiques et de faisabilité (autrement dit, les frais de conformité aux exigences en matière d'environnement tendent à être assimilés aux frais d'exploitation de la mine). Finalement, bien que dans certains cas les coûts d'accès au territoire représentent une partie importante des dépenses, leur somme totale n'a jamais dépassé 2 % des frais d'exploration au cours d'une année donnée.

Les deux figures suivantes font état d'une tendance constante observée dans les dépenses de sociétés individuelles d'une année à l'autre. La première figure (**figure 28**) montre la répartition des dépenses des sociétés dans les domaines de l'exploration et de la mise en valeur du gisement. Les données portent en moyenne sur plus de 200 sociétés par année pendant trois ans. Cette figure est présentée sous forme d'histogramme de fréquence et de courbe de fréquences cumulées.

Les trois années font apparaître une distribution trimodale coïncidente, où les dépenses des sociétés peuvent être rangées dans trois plages semi-discrètes : de 1 $ à 25 000 $, de 100 000 $ à 500 000 $ et de 1 à 5 millions de dollars. Pour interpréter ces données, on peut classer les sociétés en trois catégories sur le plan des dépenses d'exploration : celle des « grosses dépensières », dont les travaux d'exploration sont de nature beaucoup plus avancée que les autres,

Figure 28
Sociétés d'exploration en Colombie-Britannique regroupées par niveau de dépenses, de 1997 à 1999



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.
dpr : données provisoires; pr : prévisions.

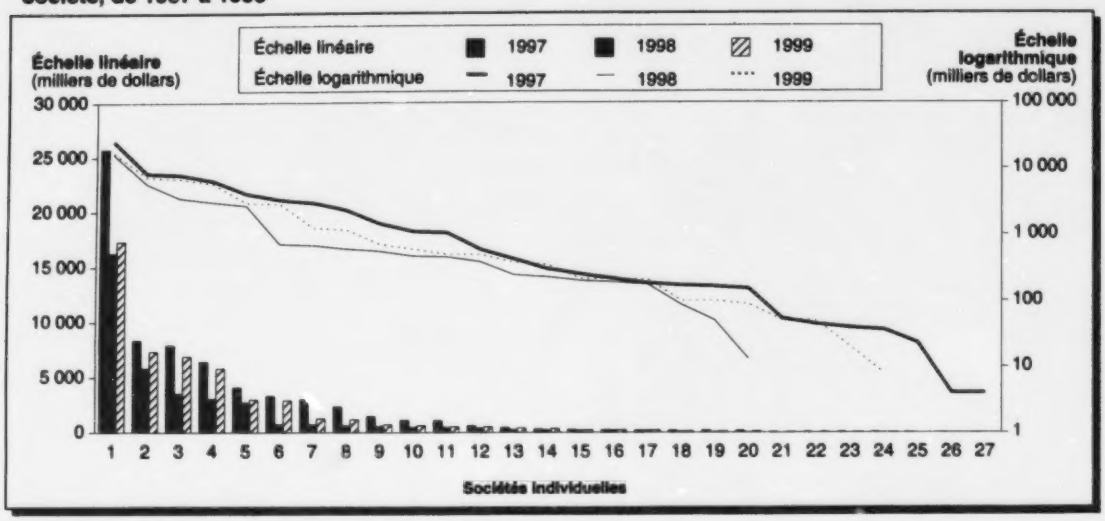
celle des « moyennes dépensières » et celle des « petites dépensières » (qui comprend les prospecteurs et les sociétés qui n'en sont qu'à la phase préliminaire de l'exploration), qui sont loin en arrière des moyennes dépensières.

La cassure que l'on peut observer dans les courbes de fréquences cumulées des trois années au niveau de 500 000 $ de dépenses est aussi un indicateur intéressant. Cela montre qu'au cours des trois années, de 10 à 20 % des sociétés ont dépensé régulièrement plus de 500 000 $.

La régularité de ces deux observations sur une période de trois ans (il a été tenu compte des données fournies par plus de 600 sociétés) permet de penser que, même si les dépenses d'exploration ont chuté de 50 %, les sociétés ont continué à accorder toute l'importance voulue aux diverses phases de l'exploration nécessaires à la mise en valeur de nouvelles mines. Autrement dit, les sociétés ont moins dépensé, mais ont continué à fonctionner sur le mode habituel tout en essayant de diversifier leurs activités.

On peut tirer des conclusions similaires des données de la **figure 29** qui montre comment se répartissent les sociétés qui ont engagé des dépenses d'aménagement du complexe minier pendant ces trois années. Pour plus de clarté, les données ont été présentées de deux manières différentes. Les barres montrent la répartition des dépenses par société et les lignes sont des tracés linéaires logarithmiques qui permettent de connaître l'ampleur des dépenses des « petites dépensières ». Si l'on exclut les crêtes et les creux des deux à trois sociétés les plus importantes et les moins importantes, les trois années présentent un tracé linéaire logarithmique assez régulier. Tout comme on l'a vu précédemment dans la répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement, ces tracés linéaires coïncidents indiquent aussi que les entreprises ont continué à fonctionner sur le mode habituel en ce qui concerne les perspectives d'aménagement du complexe minier au cours des mêmes années. Pour conclure, disons que, même si les prix des minéraux ont baissé, on ne constate aucune distorsion inquiétante dans le secteur de l'exploration qui pourrait faire craindre l'apparition de bouleversements structurels de mauvais augure.

Figure 29
Répartition des dépenses d'aménagement du complexe minier en Colombie-Britannique, par société, de 1997 à 1999



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

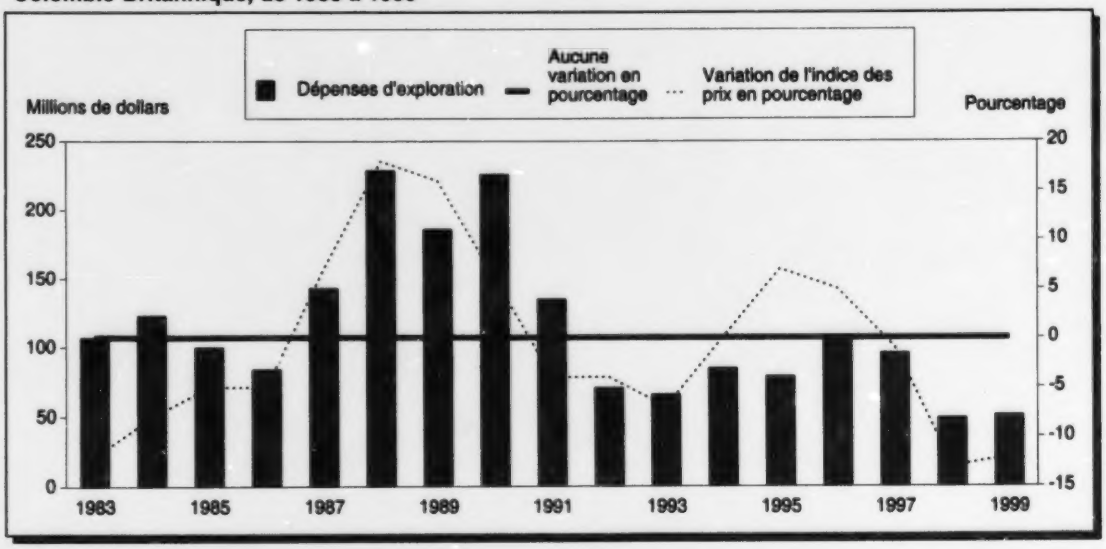
Si les dépenses d'exploration ont chuté de 50 %, c'est surtout parce que les prix de vente des minéraux ont beaucoup diminué. En Colombie-Britannique, la chute des prix, particulièrement en ce qui concerne le cuivre, l'or et le charbon, a porté directement atteinte à la capacité des sociétés minières et des sociétés d'exploration de se procurer du capital de risque pour financer leurs programmes d'exploration.

Lorsque les prix des minéraux sont plus élevés, les sociétés peuvent se procurer des fonds plus facilement et, en conséquence, leurs dépenses augmentent elles aussi. L'inverse est également vrai, comme en témoigne la baisse considérable des dépenses entre 1997 et 1998. Les calculs des années précédentes confirment ce fait puisqu'ils permettent d'établir d'intéressantes corrélations entre les dépenses d'exploration en Colombie-Britannique et les prix du cuivre et de l'or en particulier. La **figure 30** fait également ressortir une relation entre les prix des produits minéraux et les dépenses d'exploration sur une période de 17 ans. Dans cette figure, la différence en pourcentage d'année en année de l'indice des prix des minéraux de la Colombie-Britannique fait apparaître un degré élevé de corrélation entre les prix et les dépenses d'exploration.

Un bon nombre de facteurs indiquent que la Colombie-Britannique continuera à être le site d'activités soutenues dans le domaine de l'exploration et à obtenir du succès dans le domaine minier. La croûte de la Cordillère est un terrane très favorable à la découverte de gisements exploitables. On trouve dans ses roches une variété de minéraux commercialisables qui offrent aux sociétés d'exploration un vaste choix de cibles. En conséquence, l'exploration demeure une activité attrayante ou offre du moins des possibilités de « tenir le coup » durant les périodes de baisse des prix des minéraux. Voilà plus de 150 ans que l'on exploite des mines sans discontinuité dans la province et l'on peut aussi prouver que celle-ci dispose d'un bon potentiel pour l'avenir.

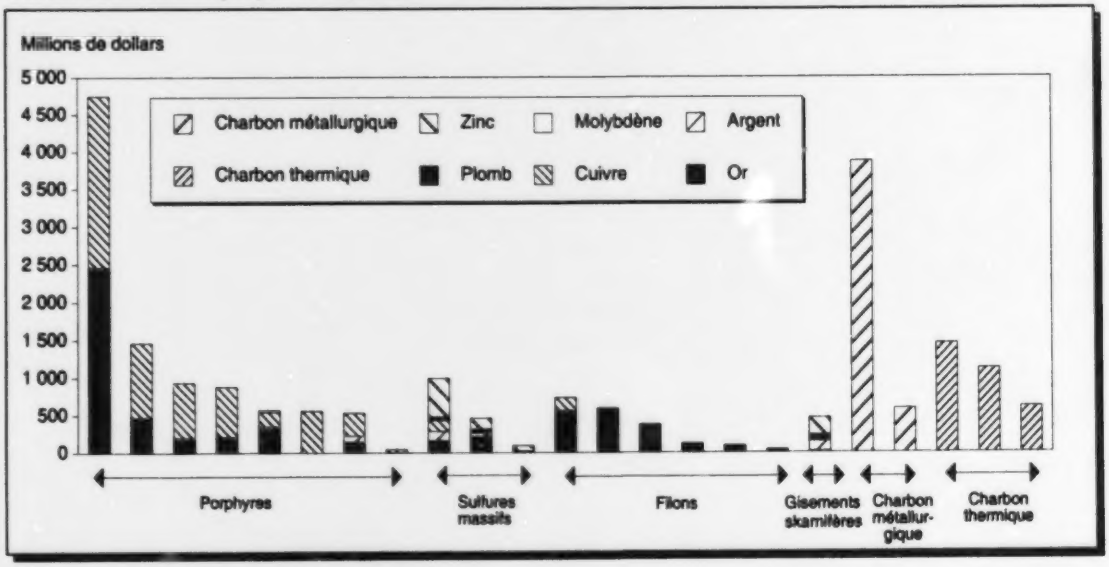
La valeur estimée des réserves exploitables (tonnage x teneur x prix actuel) des projets d'exploration avancée est un indicateur plus immédiat du potentiel futur. La **figure 31** donne les valeurs estimées des réserves exploitables des projets d'exploration avancée ciblés sur les

Figure 30
Dépenses d'exploration annuelles reliées aux variations de l'indice des prix des minéraux de la Colombie-Britannique, de 1983 à 1999



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

Figure 31
Valeur estimée des projets d'exploration avancée en Colombie-Britannique aux prix de juin 1999



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique.

métaux et le charbon. Ce graphique présente aussi les divers types de gisements et les minéraux associés à ces projets. Voici les prix dont on s'est servi pour calculer les valeurs des réserves : or, 259,00 $/oz; argent, 5,00 $/oz; cuivre, 0,649 $/lb; molybdène, 2,77 $/lb; plomb, 0,225 $/lb; zinc, 0,463 $/lb; charbon métallurgique, 37,50 $/t et charbon thermique, 29,00 $/t.

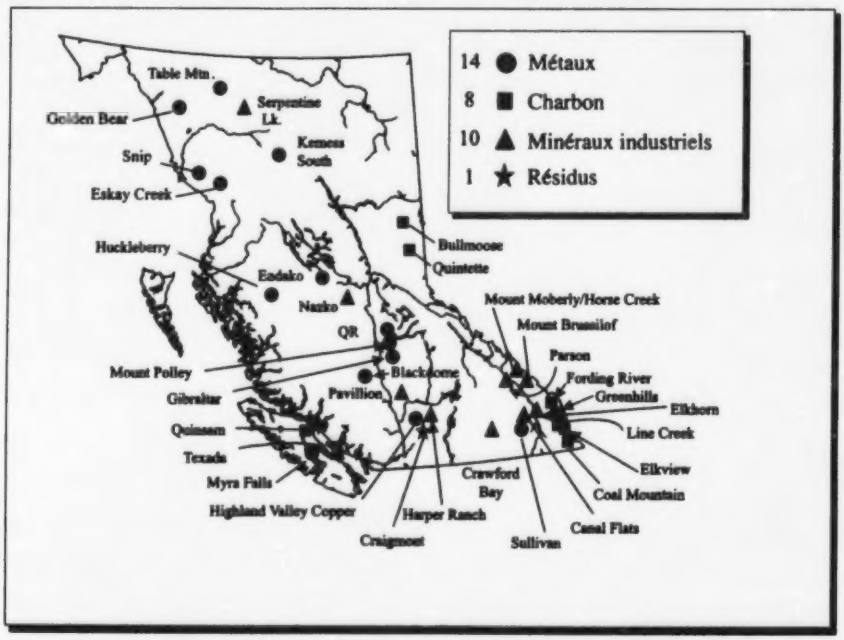
L'inventaire minéral actuel, qui totalise plus de 20 milliards de dollars, ne couvre que les projets actifs qui sont parvenus à l'étape de l'exploration avancée. La Colombie-Britannique renferme aussi des réserves additionnelles considérables sur le plan des projets d'exploration moins avancée, des gisements délimités non exploités, des projets concernant des minéraux industriels et d'autres ressources connues. On peut en déduire qu'il existe un inventaire minéral considérable présentant un bon potentiel minier qui continuera à attirer et à retenir des sociétés d'exploration à vocation mondiale.

Faits saillants de l'exploitation minière

L'année 1998 a été marquée par l'ouverture de deux mines de métal (Kemess South et Blackdome) et par la fermeture d'une mine de métal (Quesnel River). L'arrivée au stade de la production à plein rendement des mines de cuivre porphyrique Huckleberry et Mount Polley, qui ont été ouvertes à la fin de 1997, s'ajoutant à l'ouverture de la mine d'or et de cuivre porphyrique Kemess South au printemps 1998, ont contribué en partie à l'augmentation de la production de cuivre. D'importantes augmentations de production d'argent et d'or à la mine Eskay Creek ont contribué à faire augmenter la valeur de la production d'argent et ont permis de contrebalancer partiellement la perte due à la fermeture de la mine Quesnel River en mars 1998.

La **figure 32** indique où se trouvaient les exploitations minières de la Colombie-Britannique en 1998.

Figure 32
Mines en exploitation en Colombie-Britannique, en 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, circulaire d'information n° 1999-1

Faits saillants de l'exploration

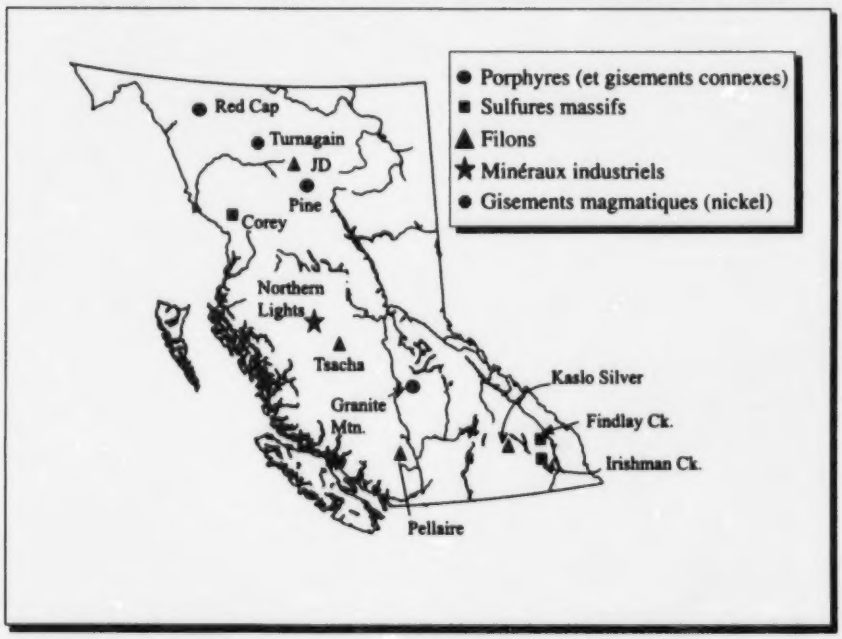
Comme on le voit aux **figures 28** et **29**, la Colombie-Britannique est la cible d'une grande variété d'efforts d'exploration allant de la prospection de base aux travaux exploratoires à l'intérieur des mines en exploitation. On trouvera la description détaillée des projets d'exploration importants réalisés en 1998 dans le document intitulé *British Columbia's Mineral Exploration Review 1998*, circulaire d'information n° 1999-1, publié par la division de l'énergie et des minéraux du Ministry of Energy and Mines. Les trois cartes suivantes (**figures 33, 34** et **35**) montrent les minéraux recherchés, les types de gisements ainsi que les lieux où se situent les projets d'exploration préliminaire et avancée.

Exploration ciblée sur les métaux

En 1998, les promoteurs des projets Bronson Slope, Red Chris, Red Mountain, Silvertip (Midway), Telkwa, Prosperity et Getty North ont présenté des demandes d'autorisation provinciale en vertu du processus d'évaluation environnementale. D'autres sociétés, qui en sont au stade de l'exploration avancée, sont à la veille de présenter elles aussi des demandes d'approbation (il s'agit des projets Cariboo Gold Quartz, Giant Copper, Specogna, Hearne Hill/Morrison, Isk, J & L, Bull River et Polaris-Taku).

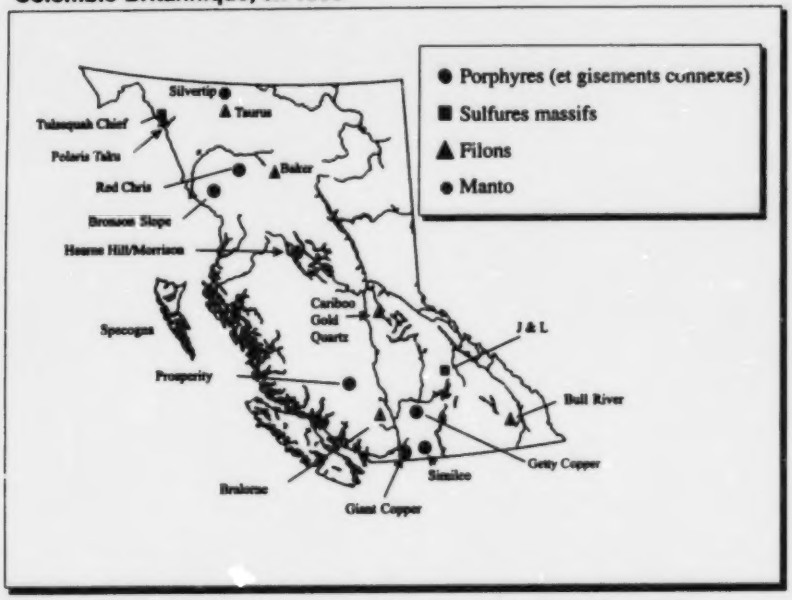
C'est la partie Sud-Est de la province qui a connu le plus d'activité dans le domaine de l'exploration. De nombreuses sociétés et des prospecteurs y recherchent des gisements de sulfures massifs. Dans le reste de la Colombie-Britannique, de nombreux programmes se sont déroulés à proximité de mines existantes et l'on a assisté au démarrage de plusieurs nouveaux programmes régionaux à petit budget.

Figure 33
Principaux projets d'exploration en Colombie-Britannique, en 1998



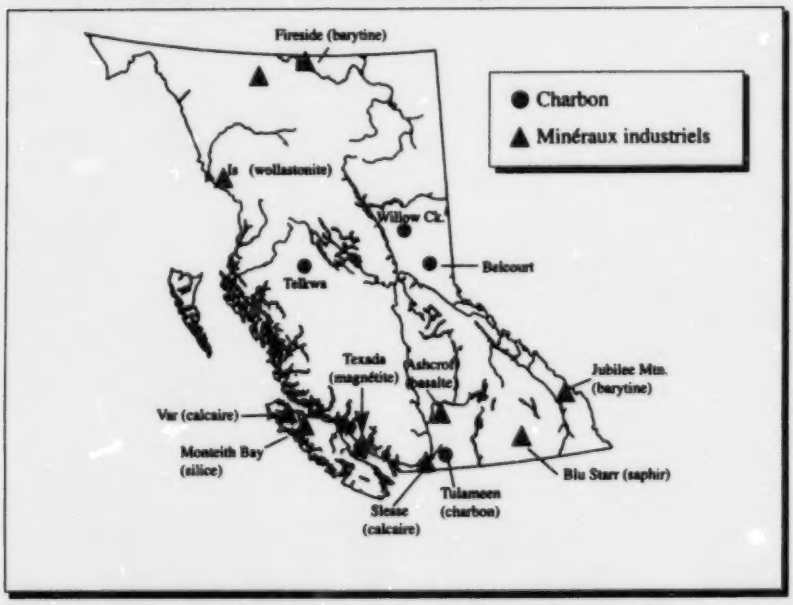
Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, circulaire d'information n° 1999-1

Figure 34
Projets d'exploration avancée liés aux métaux en Colombie-Britannique, en 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, circulaire d'information n° 1999-1

Figure 35
Projets d'exploration avancée liés au charbon et aux minéraux industriels en Colombie-Britannique, en 1998



Source : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique, circulaire d'information n° 1999-1

GISEMENTS DE SULFURES MASSIFS

L'exploration axée sur les métaux communs et les métaux précieux a constitué une partie importante des efforts d'exploration en 1998. Les succès obtenus à Myra Falls, Tulsequah Chief et Eskay Creek témoignent de l'excellent potentiel que représente ce type de gisement. Parmi les autres propriétés prometteuses, citons J&L (McKinnon Creek), le gisement de type Sullivan, Findlay Creek, Greenland Creek, Irishman Creek et la propriété Corey.

GISEMENTS PORPHYRIQUES ET GISEMENTS CONNEXES

Un certain nombre de gisements de porphyre que des sociétés ont explorés pendant plusieurs années sont parvenus aux stades de l'exploration avancée. Ces gisements se trouvent notamment dans les propriétés Prosperity, Red Chris, Bronson Slope, Getty North, Hearne Hill, Morrison, Giant Copper, Pine, Similco, Granite Mountain et Red Cap.

GISEMENTS FILONIENS DE MÉTAUX PRÉCIEUX ET GISEMENTS EXPLOITABLES EN MASSE

Les filons épithermaux et mésothermaux présentent un potentiel de production massive de minéraux à basse teneur et de production en plus faible quantité, mais à teneur élevée. Parmi les projets d'exploitation les plus avancés de cette catégorie, on trouve les gisements Specogna, Polaris-Taku, Bralorne, Pellaire, Cariboo Gold Quartz, Tsacha et Kaslo Silver.

GISEMENTS SKARNIFÈRES ET MANTO

La propriété Silvertip est représentative de cette catégorie de gisement. Il s'agit d'une formation contenant des métaux précieux et des métaux communs à haute teneur qui est située près de la frontière entre la Colombie-Britannique et le Yukon.

NICKEL MAGMATIQUE

Turnagain, une propriété située à l'est de Dease Lake, est une venue de nickel-cobalt disséminée dans de la roche ultramafique. Les essais en laboratoire visent à trouver une méthode rentable de traitement du minéral concentré en faisant appel à la lixiviation sous pression et à l'extraction par solvant.

Exploration ciblée sur le charbon

En 1998, des travaux d'exploration à la recherche de charbon ont été entrepris hors des limites des baux miniers à Telkwa, Willow Creek, Belcourt, Tulameen, McGillivray Creek et Middle Mountain. Ces projets ont pour objectif une variété de gisements houillers au sein de divers bassins sédimentaires et visent à découvrir des types de charbon de qualité métallurgique et de qualité thermique.

Exploration ciblée sur les minéraux industriels

En 1998, un certain nombre de programmes d'exploration allant de la simple prospection de base aux essais de traitement ont été exécutés. Parmi ces programmes, citons notamment les travaux de Cassiar Mining concernant les résidus d'amiante et les projets Bril (wollastonite), Black Crystal (graphite), Blu Starr (saphir), Texada Island (magnétite) et d'autres projets concernant la pierre de taille, le calcaire de qualité chimique et la cendre volcanique.

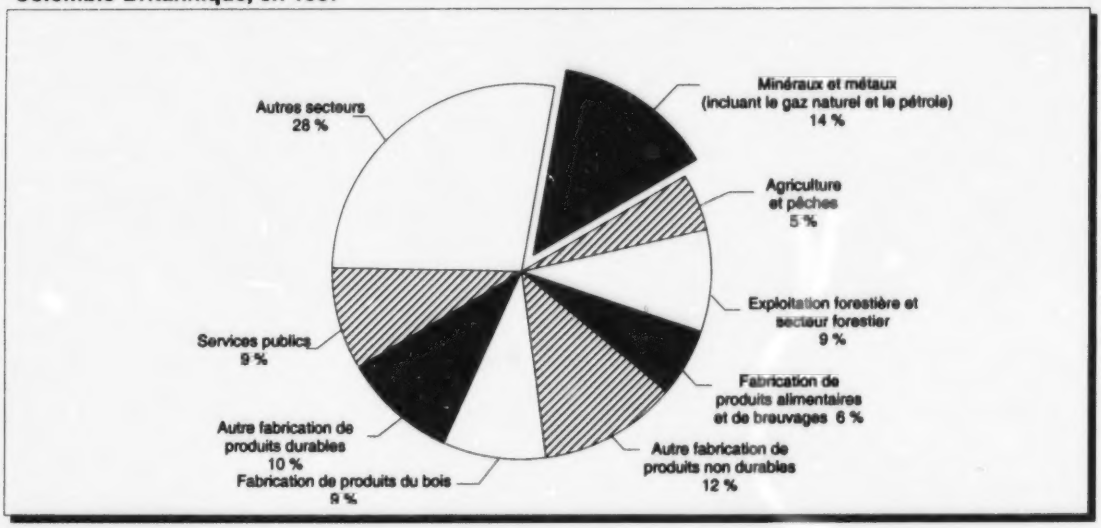
Conclusion

La faiblesse persistante des prix des minéraux a exercé un effet néfaste sur l'exploitation minière et l'exploration en Colombie-Britannique. Le secteur des mines et des minéraux représente néanmoins 14 % du produit intérieur brut de la province dans le domaine de production

de biens. La production minérale représente les deux tiers de ce pourcentage et la production de pétrole et de gaz, l'autre tiers (**figure 36**). En conséquence, le gouvernement continue de prendre de nouvelles initiatives et de poursuivre les programmes actuels visant à renforcer ces deux secteurs.

La richesse minérale de la Cordillère reconnue à l'échelle internationale, la base de connaissances approfondie et bien documentée concernant plus de 11 000 venues minérales et l'inventaire minéral des propriétés qui ont fait l'objet d'une exploration avancée sont autant d'éléments qui devraient continuer à attirer en Colombie-Britannique un bon nombre de sociétés d'exploration. De plus, la diversification des gisements a permis à bien des sociétés de passer de la recherche de gisements porphyriques à celle de gisements de sulfures massifs et autres.

Figure 36
Contribution des secteurs de production des biens au produit intérieur brut (PIB) de la Colombie-Britannique, en 1997



Sources : Ministry of Energy and Mines de la Colombie-Britannique; British Columbia Statistics (Ministry of Finance).

5.11 TERRITOIRES DU NORD-OUEST

Introduction

Le territoire du Nunavut est devenu une entité distincte le 1er avril 1999 et, le même jour, les limites géographiques des Territoires du Nord-Ouest ont été profondément modifiées. La prochaine version du présent document comprendra donc une étude distincte pour chacun de ces territoires. Les résultats de 1998 sont cependant groupés en une seule étude puisque, cette année-là, ces territoires faisaient partie d'un même ensemble. À des fins de clarté, nous avons séparé les données relatives à l'exploration et à l'activité minière en deux sections, l'une pour les Territoires du Nord-Ouest et l'autre pour le Nunavut.

Résumé de la production minérale en 1998

La suspension de l'exploitation de la mine Lupin, au Nunavut, et un conflit de travail à la mine Con, à Yellowknife, ont eu un effet négatif sur la production d'or en 1998. La production de ce métal dans les Territoires du Nord-Ouest n'a représenté que 2 % de la production totale

canadienne de 1998, alors qu'elle en représentait 8 % en 1996 et 1997 (les Territoires du Nord-Ouest occupaient en 1998 le cinquième rang parmi les sept provinces ou territoires producteurs de ce métal). À la suite de cette baisse de la production d'or, la valeur totale des expéditions de métaux à partir des Territoires du Nord-Ouest n'a représenté que 3,4 % de la valeur de la production canadienne malgré une augmentation de la production de métaux communs (zinc et plomb). Les Territoires du Nord-Ouest ont produit 18 % du zinc, 19 % du plomb et 1,4 % de l'argent extraits au Canada.

La valeur totale des expéditions de métaux par les Territoires du Nord-Ouest est passée de 544 millions de dollars en 1997 à 349 millions en 1998. La baisse de production d'or et la faiblesse des prix des métaux expliquent en grande partie cette diminution. Parmi les métaux, le zinc est demeuré en tête des produits d'exportation des Territoires du Nord-Ouest, l'or venant au deuxième rang.

En 1998, la production d'or des Territoires du Nord-Ouest s'est élevée à 53 millions de dollars. Cette somme représentait 15 % de la valeur totale de sa production de métaux, en baisse de 37 % par rapport à 1997. Le zinc a renforcé sa position dominante au sein de l'industrie minière métallique des Territoires du Nord-Ouest, représentant 77 % de la valeur totale des expéditions de métaux, soit 268 millions de dollars. Les Territoires du Nord-Ouest occupaient la deuxième place au Canada au chapitre de la production de zinc en 1998. Les expéditions de plomb sont demeurées stables et ont atteint le chiffre de 23 millions de dollars, tandis que l'argent, dont les expéditions étaient de 4,2 millions de dollars, continue à occuper une place mineure. C'est vers la fin de 1998 qu'ont commencé les expéditions de diamants à partir des Territoires du Nord-Ouest. Elles se sont chiffrées à 53 millions de dollars.

Mines en production

Au début de 1998, on comptait cinq mines en production dans les Territoires du Nord-Ouest, mais trois seulement sont demeurées actives pendant toute l'année. La mine Lupin a été mise en mode d'entretien et de maintenance au cours du troisième trimestre en raison de la baisse des prix de l'or. D'autre part, au deuxième trimestre, un conflit de travail a provoqué l'arrêt des activités à la mine Con.

C'est en 1998 que les Territoires du Nord-Ouest ont commencé à produire des diamants. La mine Ekati appartenant à BHP Diamonds Inc. et à Dia Met Minerals Ltd. a en effet été ouverte officiellement au mois d'octobre. La production de diamants de 1998 s'est élevée à 278 000 ct.

À Yellowknife, la mine Giant de Royal Oak Mines Inc. a produit 88 038 oz d'or en 1998, à partir de 346 918 tonnes courtes de minerai, à une teneur moyenne de 0,293 oz/tonne courte. De son côté, la mine Con de la société Miramar a produit 23 447 oz d'or avant le début du conflit de travail survenu en mai.

Au Nunavut, la mine Nanisvik de Ressources Breakwater Ltée a produit 96 346 t de concentré de zinc renfermant 55 244 t de zinc et 511 945 oz d'argent. La mine Polaris de Cominco a produit 225 900 t de concentré de zinc ayant une teneur moyenne de 62 % de zinc et 48 000 t de concentré de plomb ayant une teneur moyenne de 78,2 % de plomb.

Résumé de l'exploration en 1998

L'activité d'exploration dans les Territoires du Nord-Ouest a encore diminué en 1998. Les dépenses ont chuté à 113 millions de dollars, ce qui représente la deuxième diminution depuis 1996, année où les dépenses en ce domaine avaient atteint la somme record de 195 millions de dollars. Les Territoires du Nord-Ouest se sont classés au troisième rang au Canada, derrière le Québec et l'Ontario.

Un total de 990 claims couvrant une superficie de 0,7 Mha ont été jalonnés en 1998. Au 31 décembre 1998, on comptait 10 164 claims en règle couvrant 8,3 Mha, ce qui représente une diminution nette de 5387 claims. Cent onze nouveaux baux miniers ont été délivrés, alors qu'il n'y en avait eu que 97 l'année précédente, ce qui porte à 1072 le nombre de baux miniers en règle à la fin de 1998. Dans l'ensemble, ces chiffres font ressortir la plus grande maturité du secteur de l'exploration ciblée sur les diamants dans les Territoires du Nord-Ouest à la suite de la fièvre de jalonnement du début des années 90. Quatre-vingt-sept claims ont été transformés en baux en 1998.

En 1998, 14 permis de prospection ont été délivrés, ce qui portait à 371 le nombre de permis en règle au 31 décembre 1998; ils couvraient une superficie totale de 8,1 Mha.

Territoires du Nord-Ouest – Arctique de l'Ouest : diamants

Diavik Diamond Mines Inc. et Ressources Aber Limitée ont poursuivi l'étude de préfaisabilité de 80 millions de dollars du projet Diavik et ont entrepris une étude sur les questions environnementales. Le projet a trait à quatre cheminées : A-154 North, A-154 South, A-418 et A-21. Les réserves prouvées et probables dont il est fait mention dans l'étude de préfaisabilité sont indiquées au **tableau 17**. Les réserves totales diluées des quatre cheminées, y compris les réserves exploitables à ciel ouvert et sous terre, sont évaluées à 27,7 Mt titrant en moyenne 3,7 ct/t.

BHP Diamonds Inc. et Dia Met Minerals Ltd. ont réalisé des travaux d'exploration sur la propriété Ekati, ce qui leur a permis de découvrir sept nouvelles cheminées. Ces sociétés ont fait connaître les résultats de l'échantillonnage relatif aux cheminées Koala North et Beartooth (**tableau 18**).

Monopros a effectué un mini-échantillonnage en vrac des cheminées kimberlitiques Hearne, Tesla, Tuzo et 5034, qui sont situées dans les blocs de claims AK et CJ, que l'on désigne collectivement sous le nom de projet Kennady Lake. Les résultats de l'échantillonnage figurent au **tableau 19**. La limite inférieure des microdiamants était de 1,5 mm. Les variations sur le plan de la valeur reflètent la dispersion des données et l'incertitude résultant de la petite taille des mini-échantillons en vrac. La société a l'intention d'effectuer un nouvel échantillonnage en vrac en 1999. Les plus gros diamants récupérés pesaient 2,34 ct pour la cheminée Tuzo, 1,87 ct pour Hearne, juste au-dessous de 1 ct pour Tesla et 1,90 ct pour 5034. En tant que gérant du projet, Monopros a le droit d'acquérir une participation de 60 % de Glenmore Highlands Inc., Mountain Province Mining Inc. et Camphor Ventures Inc.

Les sociétés Winspear Resources Ltd. et Ressources Aber Ltée ont entrepris un échantillonnage du till, un programme de forage au diamant et un mini-échantillonnage en vrac au projet Snap Lake, situé sur la propriété Camsell Lake. Un mini-échantillon en vrac de 200 t prélevé dans le filon intrusif kimberlitique de la péninsule nord-ouest a produit au total 228,9 ct, titrant en moyenne 1,14 ct/t (avec un crible à mailles de 1,2 mm) et représentant une valeur moyenne de 301 $ US/ct. Trois gros diamants pesant respectivement 10,83, 8,43 et 6,03 ct ont été récupérés. D'autres forages ont été réalisés autour de Snap Lake et ailleurs dans la propriété Camsell Lake. Ces sociétés ont l'intention d'effectuer un échantillonnage en vrac pendant l'hiver 1999.

D'autres travaux d'exploration à la recherche de diamants ont été réalisés par GMD Resource Corp. dans les claims Royce, par Gerle Gold Ltd. dans la propriété Doyle Lake, par Kennecott Canada Exploration Inc. dans le groupe de claims DHK et par SouthernEra Resources Ltd. dans la propriété Mackay Lake/Back Lake.

Territoires du Nord-Ouest – Arctique de l'Ouest : or

La société Placer Dome Exploration a terminé trois programmes de forage sur le gisement aurifère Tundra (FAT), dans le cadre du projet Courageous Lake, à 230 km au nord-est de Yellowknife. Une

TABLEAU 17. RÉSERVES PROUVÉES ET PROBABLES DU PROJET DE DIAMANTS DIAVIK

Cheminée	Ressources	Carats	Teneur	Valeur
	(millions de tonnes)	(millions)	(ct/t)	($ US/ct)
A-154 North	2,8	8,0	2,84	35
A-154 South	11,3	51,8	4,58	63
A-418	8,7	33,2	3,80	56
A-21	3,9	11,0	2,84	38

Source : Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, à partir des données des sociétés lors de l'étude de préfaisabilité.

TABLEAU 18. RÉSULTATS DES ÉCHANTILLONNAGES EFFECTUÉS AUX CHEMINÉES KOALA NORTH ET BEARTOOTH DE LA PROPRIÉTÉ EKATI

Cheminée	Taille de l'échantillon	Carats	Teneur	Valeur
	(tonnes)	(>1 mm)	(ct/t)	($ US/ct)
Koala North	201,7	126,58	0,63	200
Beartooth	189,3	227,09	1,20	79

Source : Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, à partir des données des sociétés.

TABLEAU 19. RÉSULTATS DES ÉCHANTILLONNAGES EFFECTUÉS AU PROJET KENNADY LAKE

Cheminée	Teneur	Valeur	Valeur
	(ct/t)	($ US/ct)	($ US/t)
Tuzo	2,20	51-108	112-238
Hearne	2,33	25-50	58-117
Tesla	0,37	56-112	21-441
5034	1,60	26-58	42-93

Source : Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, à partir des données des sociétés.

partie du projet Courageous Lake appartient à Battle Mountain. Des travaux précédents effectués en 1998-1999 par Hemlo Gold et ses associés en coentreprise Minéraux Noranda et Total Energold comprenaient notamment le fonçage d'un puits de 476 m et le percement de 2000 m de galeries. En 1998, un programme de forage a permis de délimiter des ressources de 3,6 Mt titrant 13,7 g/t d'or avec une teneur de coupure de 9,94 g/t d'or. Les travaux d'exploration étaient concentrés dans trois zones rapprochées dont les épaisseurs réelles allaient de moins de 5 m à plus de 30 m sur une longueur, selon la direction, de un kilomètre. Les zones minéralisées s'étendent dans l'axe nord-nord-est et s'inclinent fortement dans la direction ouest. Outre les travaux de forage, Placer Dome a terminé une série de travaux de cartographie régionale et détaillée, de levés géochimiques et géophysiques ainsi que des études de structures.

Royal Oak Mines Inc. a terminé un forage exploratoire souterrain de 5565 m au niveau 1500 et dans la partie inférieure de la zone LAW de la mine Giant. Au niveau 1500, Royal Oak a découvert d'importantes largeurs de roches volcaniques altérées renfermant des sections de veines quartzifères et de la minéralisation de pyrite-arsénopyrite. La galerie du niveau 1500 a été prolongée de 1200 pieds vers le sud pour permettre d'effectuer des forages espacés dans ces formations en 1999. Un forage a été effectué à partir d'un prolongement de la rampe d'accès principale à la zone LAW, à l'altitude de moins 950, afin d'étudier le prolongement en aval-plongement de la zone à partir de la section 4800 jusqu'à 5000 Nord. Une minéralisation de qualité sous-économique a été recoupée.

Territoires du Nord-Ouest – Arctique de l'Ouest : métaux communs

La société Ressources Aber Ltée (gérant) a réalisé un programme de forage au diamant comportant sept trous (1543 m) et a effectué un levé électromagnétique en fond de trou dans la propriété Sunrise Lake qu'elle détient en coentreprise avec Hemisphere Development Corp. La propriété Sunrise est un gisement de sulfures massifs d'origine volcanique renfermant du zinc, du plomb, du cuivre et de l'argent. Un nouveau calcul des réserves intégrant les résultats des forages effectués en 1998 dans la zone principale et dans la zone de minéralisation sous forme de veinules à faible teneur au-dessus de l'altitude de moins 150 m a permis d'évaluer le potentiel de mine à ciel ouvert du gisement. Les calculs de 1998 sont basés sur une densité de 3,67, c'est-à-dire sur une densité inférieure à celle utilisée dans les calculs de 1989, qui était de 4,0. La réévaluation de la zone principale effectuée en 1998 a donné des ressources indiquées et présumées de 3,18 Mt titrant 0,09 % de cuivre, 6,32 % de zinc, 2,52 % de plomb, 244,71 g/t d'argent et 0,7 g/t d'or jusqu'à une profondeur de 650 m. Les réserves présumées du minerai en veinules qui sont de 1,593 Mt titrant 0,05 % de cuivre, 2,25 % de zinc, 0,82 % de plomb, 22,15 g/t d'argent et 0,22 g/t d'or ont été ajoutées à celles de la zone principale pour donner un total de 4,87 Mt titrant 0,08 % de cuivre, 5,0 % de zinc, 1,96 % de plomb, 171,96 g/t d'argent et 0,54 g/t d'or.

Highwood Resources Ltd. a refait l'enregistrement en continu et a échantillonné des carottes de sondage en provenance de son gisement de béryllium associé à des métaux rares Thor Lake qui n'avaient pas encore été soumises à l'analyse. Ce gisement est composé des métaux rares suivants : béryllium, zircon, tantale, terres rares, niobium et gallium. Le gisement fait partie du complexe intrusif aphébien Blatchford Lake qui pénètre dans les roches plutoniques archéennes et métasédimentaires de la province des Esclaves. La minéralisation se manifeste dans une partie de la formation de syénite de Thor Lake et dans le granite Grace Lake environnant. Les travaux de Highwood sont concentrés dans la zone T qui recèle le potentiel de béryllium le plus intéressant sur le plan économique, y compris des réserves mesurées de 462 662 t titrant 1,11 % de BeO.

Fortune Minerals Ltd. a entrepris des forages au diamant dans le gisement polymétallifère Sue-Dianne. La société a droit à une participation de 50 % dans cette propriété détenue par Noranda. Les forages ont permis de prolonger la longueur connue du gisement de 300 à 500 m. Selon une évaluation indépendante des ressources reposant sur les récents forages, le gisement contient maintenant des ressources mesurées et indiquées totalisant 14,9 Mt titrant en

moyenne 0,78 % de cuivre, 3,22 g/t d'argent et 0,023 g/t d'or, après utilisation d'une teneur de coupure minimum de cuivre de 0,25 %. En utilisant une teneur de coupure minimum de cuivre de 0,50 %, on obtiendrait des ressources mesurées et indiquées à plus haute teneur totalisant 9,7 Mt, titrant en moyenne 1,01 % de cuivre, 3,44 g/t d'argent et 0,022 g/t d'or.

Les résultats des essais préliminaires de flottation effectués par Lakefield Research sur des minéraux issus du gisement Sue-Dianne ont été publiés en juillet. Des échantillons composites de minéralisation de chalcopyrite et de minéralisation de chalcopyrite-bornite enrichie d'or et d'argent ont produit respectivement un taux de récupération du cuivre de 90 % (dans un concentré de cuivre de 28 à 30 %) et des taux de récupération du cuivre de 93 %, d'or de 81 % et d'argent de 77 % (dans un concentré titrant de 44 à 47 % de cuivre, de 15 à 17 g/t d'or et de 220 à 240 g/t d'argent). D'autres essais ont été effectués afin de déterminer si le concentré pouvait être lixivié à l'air libre ou mélangé avec des concentrés en provenance du gisement de la zone Bowl voisine en vue d'un traitement en autoclave afin de produire sur les lieux des métaux de qualité commerciale.

Fortune Minerals Ltd. a également procédé à des forages dans la région du projet Nico, à 30 km au sud du gisement Sue-Dianne. Le programme de forage était concentré dans la zone Bowl, qui est composée de plusieurs lentilles riches en magnétite adhérente aux strates. Les lentilles sont empilées à proximité les unes des autres et contiennent de façon disséminée de la chalcopyrite et de l'arsénopyrite riche en cobalt. Ces lentilles, qui mesurent chacune jusqu'à 70 m d'épaisseur, sont concentrées à la base d'une séquence volcanoclastique felsique qui surmonte de manière discordante des roches métasédimentaires. La zone Bowl mesure jusqu'à 700 m de largeur; les forages de 1998 ont permis de faire passer sa longueur connue de 600 m à 1,9 km. Le gisement demeure ouvert dans toutes les directions.

Un trou a recoupé une nouvelle zone cuprifère située à 1,1 km au nord-est de la zone Bowl, au voisinage d'une vaste anomalie gravimétrique comportant une minéralisation de surface et présentant une altération périphérique de cordiérite.

Une nouvelle estimation indépendante des ressources du gisement de la zone Bowl, reposant sur l'analyse des 82 trous forés à la fin de 1997, a été présentée en juin 1998. Elle comprenait les renseignements suivants :

1) une ressource minérale mesurée et indiquée de 41,6 Mt, titrant 1,025 g/t d'or, 0,124 % de cobalt, 0,133 % de bismuth et 0,053 % de cuivre à une valeur de coupure de 40 $/t, qui comprend :
2) une ressource minérale mesurée et indiquée de 33,4 Mt, titrant 1,167 g/t d'or, 0,140 % de cobalt, 0,154 % de bismuth et 0,052 % de cuivre à une valeur de coupure de 50 $/t.

Des essais métallurgiques réalisés par Lakefield Research indiquent que les métaux présentant un potentiel économique sont renfermés dans les sulfures qui représentent de 5 à 10 % du poids et peuvent être récupérés par un procédé de flottation suivi d'un procédé hydrométallurgique d'oxydation acide sous pression à 180 °C et d'une cyanuration. Ces méthodes sont fondées sur des techniques utilisées dans des mines existantes pour obtenir sur place des métaux de valeur élevée. Les essais donnent des taux de récupération nette de plus de 90 % pour le cobalt, de 83 à 85 % respectivement pour l'or et le cuivre et de 55 % pour le bismuth. Des essais de lixiviation sur les résidus de l'oxydation sous pression et de la cyanuration indiquent que ceux-ci peuvent être considérés comme des produits non dangereux aux fins de leur élimination.

Les projets Nico et Sue-Dianne ont fait l'objet d'études géotechniques. Les données qui en résultent vont servir à évaluer la stabilité des pentes en vue d'études d'exploitation à ciel ouvert et de préfaisabilité. De plus, ces deux propriétés ont fait l'objet d'un relevé des sites historiques et d'études de base en matière de biologie terrestre et aquatique.

La société Ressources Aber Ltée, en association avec Victoria Exploration & Mining Ltd., a continué à explorer l'île Victoria à la recherche de cuivre, de nickel, d'éléments du groupe du platine et d'une minéralisation diamantifère dans le cadre du projet Kuujjua. Ces sociétés ont cartographié la propriété et réalisé un programme de forage au diamant. Les cibles de forage ont été choisies en fonction des travaux précédents de cartographie, de prospection et de géophysique. Des échantillons de carottes de forage et de roches ont été recueillis aux fins d'analyse. L'un des forages a recoupé une petite minéralisation de cuivre et une minéralisation insignifiante de nickel. On attend les résultats de l'analyse des échantillons potentiellement diamantifères.

Nunavut – Arctique de l'Est : diamants

Tahera Corporation (anciennement Lytton Minerals Ltd. et New Indigo Resources Inc.) a poursuivi ses travaux dans la propriété Jericho, au nord-ouest de Contwoyto Lake. Un forage effectué à la fin de septembre a recoupé de la kimberlite sur la cible Contwoyto-1, au sud-est de Jericho. Un train de blocs glaciaires a également été découvert dans le voisinage. Voici quels sont les résultats annoncés pour la cheminée JD-3 : un échantillon de 35,9 t a permis de récupérer un total de 10,41 ct; le titrage d'ensemble est de 0,29 ct/t (pour une limite inférieure de coupure de 1 mm).

Major General Resources et Ascot Resources Ltd. ont annoncé que cinq cheminées kimberlitiques avaient été découvertes lors de forages réalisés par Monopros, le gérant de la coentreprise, dans leur propriété Victoria Island. Des échantillonnages en vrac effectués à partir de chacune des cheminées ont permis de trouver des microdiamants dans les proportions suivantes : Snowy Owl, 75 diamants dans 80 kg; Golden Plover, 39 diamants dans 160 kg; Longspur, 9 diamants dans 80 kg; Phalerope, 6 diamants dans 160 kg; Whimbrel, 1 diamant dans 160 kg. À la suite de cette découverte, les sociétés associées ont entrepris un programme de jalonnement additionnel, des levés géophysiques héliportés détaillés, un échantillonnage du till, une cartographie de la zone glaciaire et des inspections visuelles des cibles visées.

Nunavut – Arctique de l'Est : or et métaux communs

Echo Bay Mines Ltd. a réalisé un programme de forage au diamant à la propriété minière Lupin. La mine Lupin a été mise en mode d'entretien et de maintenance au début de 1998.

WMC International Inc. (56 %), Cumberland Resources Ltd. (22 %) et Comaplex Minerals Corp. (22 %) ont fait connaître les estimations préliminaires relatives aux ressources aurifères diluées des gisements Tiriruniak et zone F de la propriété aurifère Meliadine West qu'elles possèdent en coentreprise. Elles ont évalué les ressources de la zone Tiriruniak à 8 millions de tonnes courtes titrant 0,324 oz/t (11,1 g/t) pour 2,9 millions d'onces d'or et celles de la zone F à 1,8 million de tonnes courtes titrant 0,228 oz/t (7,8 g/t) pour 0,40 million d'onces d'or. Ces évaluations sont fondées sur des recoupements obtenus à la fin de 1997. La campagne d'exploration de 1998 avait pour objet d'améliorer les estimations relatives aux ressources aurifères de la zone Tiriruniak en espacant les trous de 50 m au lieu de 100 m et d'augmenter les ressources aurifères provenant d'autres venues sur la propriété. Des forages ont été réalisés dans les zones Tiriruniak, Fox, Wolf, F et Pump. Des forages intercalaires et en profondeur dans la zone Tiriruniak ont permis de confirmer les estimations des ressources précédentes et indiquent que la zone demeure ouverte en profondeur. En 1998, le forage de 28 trous dans la zone F a démontré que la teneur demeurait régulière entre les recoupements précédents et que le gisement se prolongeait d'environ 100 m en profondeur. La zone F a été délimitée sur plus de 300 m dans le sens de la direction et est ouverte en profondeur. Les sociétés vont préparer une nouvelle estimation des ressources de la zone Wolf.

Dans le cadre du projet Meliadine East, Cumberland Resources (50 %) et Comaplex Minerals (50 %) ont recueilli des échantillons de roches et de till, ont réalisé des travaux de cartographie et ont effectué des levés magnétométriques. Ces travaux ont permis de découvrir une nouvelle zone de roches volcaniques felsiques cisaillées présentant des anomalies de type aurifère.

Cumberland Resources a poursuivi ses travaux d'exploration avancée dans la propriété Meadowbank qu'elle possède à titre exclusif. Ces travaux comprenaient notamment des forages au diamant, un échantillonnage de surface et des activités de prospection. Cumberland a aussi terminé un levé magnétique au sol. Dans le cadre d'une étude sur la possibilité d'exploiter une mine, Cumberland a entrepris une étude de la faune aquatique, une analyse de base de l'eau et du sol, une surveillance météorologique et mis sur pied des ateliers de consultation de la collectivité. Les études géotechniques ont porté notamment sur l'analyse des lieux pour évaluer la possibilité d'y créer des bassins de résidus et sur l'analyse de la qualité du roc du point de vue des techniques d'exploitation à ciel ouvert.

Le programme de forage exploratoire axé sur l'or et les métaux communs entrepris par BHP Minerals dans la ceinture volcanique Hope Bay a surtout consisté à effectuer des forages dans les claims BOSTON, MADRID, KOIG, KAMIK, AMAROK et PJ et aussi à forer des trous par circulation inverse dans le mort-terrain. BHP a cartographié les claims BOSTON et PJ et réalisé un levé magnétique aéroporté au-dessus de la ceinture Hope Bay.

La société Cominco Ltée a fait exécuter des travaux dans les îles Little Cornwallis, Bathurst, Baffin et Somerset afin d'y découvrir une minéralisation de plomb-zinc. Un programme de forage au diamant a été entrepris au nord de la mine Polaris et sur le gisement Eclipse.

Programmes gouvernementaux en 1999

EXTECH III est un projet qui fait appel à la collaboration d'un certain nombre d'intervenants : des spécialistes des sciences de la Terre de la Commission géologique du Canada, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, le ministère fédéral des Affaires indiennes et du Nord canadien et des représentants du secteur privé et des établissements d'enseignement.

À l'instar des deux projets EXTECH précédents, EXTECH III a pour objectif de résoudre les problèmes liés au déclin des réserves métalliques du camp minier aurifère de Yellowknife au cours des trois à cinq prochaines années. Des recherches préliminaires en ce sens ont été entreprises en 1998 et un certain nombre de nouvelles initiatives à caractère géoscientifique seront mises en oeuvre en 1999.

Le programme d'assistance aux prospecteurs des Territoires du Nord-Ouest a pour objet d'assister financièrement les habitants de ces territoires qui désirent effectuer des travaux d'exploration primaire. De cette façon, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest procure annuellement des fonds à un certain nombre de prospecteurs pour leur permettre de réaliser leurs projets. Les prospecteurs peuvent aussi bénéficier de programmes de formation qui sont dispensés sur demande dans les régions.

5.12 YUKON

Survol

En 1998, les dépenses d'exploration de 15,4 millions de dollars étaient en baisse par rapport à 1997 où elles avaient atteint 35 millions. Un grand nombre de projets d'exploration de type reconnaissance se sont intéressés au potentiel aurifère de la ceinture de suites intrusives mi-crétacées Tombstone et d'autres suites intrusives crétacées. L'exploration axée sur l'or a représenté plus de 60 % des dépenses dans ce domaine.

La diminution des dépenses d'exploration se manifeste dans le nombre de projets d'exploration avancée comportant des forages. Les quelque 20 000 m de forage au diamant exécutés en 1998 ont été de 80 % inférieurs au total de 1997. Le nombre de claims de quartz jalonnés en 1998 s'est élevé à 5148, comparativement à 9692 en 1997.

Les dépenses d'aménagement des mines se sont élevées à environ 6 millions de dollars, donc en baisse par rapport aux dépenses de 23 millions engagées en 1997. Des travaux d'aménagement se sont déroulés à la mine d'or Brewery Creek et à la mine d'or-argent Mt. Nansen. Des travaux d'aménagement ont également été réalisés au projet Minto (cuivre-or-argent) qui sera la prochaine mine à ouvrir au Yukon.

La production à la mine Faro (plomb-zinc-argent) a été suspendue en janvier 1998 lorsque la société Anvil Range Mining Corporation a demandé la protection du tribunal. Un séquestre intérimaire a vendu la majeure partie des biens de la mine, à l'exception de quelques éléments essentiels. La mine Mt. Nansen (or-argent) a été exploitée en 1998, mais a fermé en 1999.

Résumé de la production

Mine Brewery Creek

La mine Brewery Creek a été ouverte par Viceroy Resource Corporation en novembre 1996. Elle constitue une réussite au plan technique. Cette mine a commencé à produire de l'or au cours de son premier hiver d'exploitation en recourant à la méthode de lixiviation en tas, qui s'est révélée un succès malgré les froids extrêmes du climat septentrional. Au cours des deux premiers mois d'exploitation, novembre et décembre 1996, la production d'or s'est élevée à 316 kg (10 175 oz). La production de 1997 a totalisé 72 387 oz d'or et celle de l'année suivante, 79 396 oz. Au mois de mai 1999, on évaluait les réserves exploitables à 11,8 Mt titrant 1,13 g/t d'or. Les huit gisements d'oxyde d'or à basse teneur de Brewery Creek sont répartis linéairement sur 7 km et recouvrent des filons-couches de monzonite quartzifère de la suite crétacée Tombstone et de la grauwacke dévonienne-mississipienne du groupe Earn.

Mine Mt. Nansen

En 1998, B.Y.G. Natural Resources a produit et traité 136 095 t de minerai à la mine Mt. Nansen. Le titrage moyen était de 5,03 g/t d'or et de 43,25 g/t d'argent. La mine a été ouverte en novembre 1996.

Un problème de bilan hydrique est apparu au début de l'année dans le bassin de résidus, ce qui a entraîné un arrêt de production. En conséquence, l'usine n'a pu fonctionner qu'à 50 % de sa capacité durant l'année. L'installation et la mise en service d'un poste de traitement des eaux ont permis de corriger le problème de bilan hydrique et de remettre l'usine en production. Cette dernière a pu fonctionner à pleine capacité à partir de juin 1998. La production s'est poursuivie jusqu'au début de 1999, date à laquelle l'exploitation minière a cessé et que la mine a été mise sous séquestre.

Mine Grum

Anvil Range Mining Corporation a interrompu l'exploitation de sa mine à ciel ouvert Grum (plomb-zinc-argent), près de Faro, en décembre 1996. En août 1997, cette société amorça un programme de décapage de 15 millions de dollars au gisement Grum qui renfermait des réserves exploitables à ciel ouvert de 16,9 Mt titrant 3,0 % de plomb, 4,9 % de zinc, 47 g/t d'argent et 0,7 g/t d'or. La production a repris et des concentrés de plomb et de zinc ont été expédiés à partir de novembre 1997 jusqu'à l'arrêt de l'exploitation en janvier 1998. Les biens de la mine, à l'exception d'éléments essentiels tels que l'usine, ont été mis en vente par un séquestre intérimaire.

Le gisement sédimentaire Grum fait partie d'un ensemble de corps minéralisés répartis dans une ceinture arquée le long du flanc sud du batholite Anvil Range au centre du Yukon.

Mine de barytine Tea

La mine de barytine Tea est située près de Macmillan Pass, au nord-est de Ross River. En 1998, cette mine a produit et traité environ 3000 t de barytine. Ce minéral a ensuite été expédié en Alaska où il servira de boue de forage pour les travaux d'exploration pétrolière dans la région North Slope.

Aménagement de mines

Les dépenses relatives à l'aménagement minier ont principalement bénéficié au gisement porphyrique Minto (cuivre-or-argent). Les travaux préparatoires à la construction comprenaient notamment la construction de la semelle de fondation de l'usine, la mise en place d'un rideau d'injections pour la digue à stériles et l'installation d'un camp minier permanent. La mine, qui sera du type à ciel ouvert, contient des réserves de 6,51 Mt titrant 2,13 % de cuivre, 0,62 g/t d'or et 9,3 g/t d'argent, d'après un coefficient de recouvrement de 4,9:1,0. La mine est conçue pour une production annuelle de 477 000 t, ce qui correspond à une durée d'exploitation initiale de 13 ans.

La mine de zinc-plomb-argent Sa Dena Hes, de Cominco, et la mine d'argent-plomb-zinc Keno Hill, de United Keno Hill Mines Ltd., sont demeurées en mode d'entretien et de maintenance pendant toute l'année 1998, en attente d'une augmentation des prix des métaux.

En 1998, trois projets attendaient les autorisations nécessaires pour aller de l'avant. New Millennium Mining Ltd. poursuivait l'évaluation complète du gisement aurifère Dublin Gulch conformément aux dispositions de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Dublin Gulch, qui est un gisement de type intrusif, contient des réserves exploitables à ciel ouvert de 50,4 Mt titrant 0,93 g/t d'or. Le gisement de cuivre Carmacks est un gisement porphyrique de cuivre-or oxydé renfermant 14,1 Mt de minerai titrant 1,01 % de cuivre et 0,51 g/t d'or. En 1998, Western Copper Holdings Limited a continué d'évaluer le gisement cuprifère Carmacks conformément au Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement. Enfin, le gisement Kudz Ze Kayah, de Cominco, attend la signature du permis d'exploitation hydraulique de classe A du Yukon. Aucune décision n'a encore été prise quant à l'exploitation de ce gisement de sulfures massifs d'origine volcanique qui renferme des réserves exploitables à ciel ouvert de 11 Mt titrant 5,9 % de zinc, 0,9 % de cuivre, 1,5 % de plomb, 130 g/t d'argent et 1,3 g/t d'or.

Exploitation de placers

En 1998, la faiblesse des prix de l'or a entraîné une baisse du niveau de la production et du nombre d'emplois dans les exploitations de placers au Yukon. On comptait au total 161 exploitations de placers qui procuraient un emploi direct à environ 600 personnes. Ces chiffres représentent une baisse de 6 % par rapport au nombre de placers et de 20 % par rapport au nombre d'emplois de 1997. Les zones non glaciaires comme le Klondike, l'Indian River et l'Ouest du Yukon (Fortymile, Sixtymile, Moosehorn) ainsi que la rivière Lower Stewart ont produit environ 80 % du total. Le reste a été produit dans les régions glaciaires comprenant celles de Clear Creek, Mayo, Dawson Range, Kluane et Livingstone.

La production totale d'or d'origine placérienne s'est élevée en 1998 à 90 288 onces brutes, comparativement à 116 383 onces brutes en 1997. Ceci représente une diminution de la production de 22 %. La valeur de cet or s'est chiffrée à environ 31,4 millions de dollars, soit 12 millions de moins qu'en 1997.

Les règlements relatifs à l'utilisation des concessions minières devraient s'appliquer aux concessions de placers en 1999 et les normes de pollution actuelles liées à l'autorisation d'exploiter des placers au Yukon feront l'objet d'un examen en 2001. Ces deux problèmes, ajoutés à la plus faible production d'or placérien enregistrée en 16 ans, font partie des défis à surmonter pour ce secteur industriel.

Exploration à la recherche de métaux précieux

Pour la première fois au Yukon depuis un bon nombre d'années, les dépenses d'exploration axées sur l'or ont dépassé les dépenses d'exploration ciblant les métaux communs. Les récents succès de l'exploration de roches intrusives mi-crétacéennes en Alaska (le gisement Fort Knox et plus récemment le gisement aurifère Pogo) ont stimulé l'exploration dans les régions du Yukon présentant le même type de géologie. Il y a longtemps que l'on connaît le potentiel du Yukon en matière de gisements de type plutonique similaires à ceux de l'Alaska. En effet, c'est en 1991 que l'on a découvert le gisement aurifère Dublin Gulch, près de Mayo. Ce gisement est, parmi ceux qui sont connus, celui qui se compare le mieux au modèle du gisement Fort Knox. Le gisement aurifère de type plutonique Brewery Creek, près de Dawson, est exploité à faible prix de revient selon la méthode de la lixiviation en tas, ce qui prouve que ce genre de gisement peut être exploité économiquement au Yukon. Plusieurs grandes sociétés minières ont entrepris des programmes d'exploration de type reconnaissance dans la ceinture mi-crétacée Tombstone, ce qui a entraîné le jalonnement de nouvelles propriétés. D'autres propriétés sises dans cette ceinture, qui avaient été jalonnées au cours des années précédentes, ont fait l'objet de programmes d'exploration allant de la simple prospection au forage au diamant.

Exploration à la recherche de métaux communs

Depuis 1994, l'exploration axée sur les métaux communs s'est principalement intéressée aux gisements de sulfures massifs d'origine volcanique du district de Finlayson Lake. En 1998, l'exploration à la recherche de métaux communs s'est étendue à presque toutes les régions du Yukon. Les sociétés étaient à la recherche d'une vaste gamme de produits minéraux et de types de gisements. Bien que le district de Finlayson ait été le théâtre de plusieurs projets d'exploration, le niveau des activités a considérablement diminué par rapport aux années précédentes. La société Expatriate Resources a fait l'acquisition de la part de 60 % que détenait Boliden Westmin dans le gisement Wolverine (6,2 Mt titrant 12,7 % de zinc, 1,3 % de cuivre, 1,5 % de plomb, 371 g/t d'argent et 1,76 g/t d'or). La société Expatriate et son associée en coentreprise, Atna Resources, ont décidé de ne pas effectuer de travaux sur le gisement Wolverine en 1998. Des programmes d'exploration à la recherche de gisements de sulfures massifs d'origine volcanique se sont poursuivis dans d'autres parties du terrane Yukon-Tanana, en plus des travaux dans le district de Finlayson Lake.

En 1998, Atna Resources a entrepris des travaux d'exploration additionnels sur son gisement de sulfures massifs (plomb-zinc-argent) d'origine volcanique Wolf où elle a foré 30 nouveaux trous. Expatriate Resources a annoncé que, selon ses calculs, le gisement Ice renfermait des ressources de 4 561 863 t de minerai titrant 1,48 % de cuivre, ainsi que de petites quantités d'or, d'argent et de cobalt.

Prévisions concernant l'exploration et la mise en valeur en 1999

La Yukon Chamber of Mines a mené une enquête auprès des sociétés réalisant des travaux d'exploration au Yukon en 1999. Vingt-trois d'entre elles ont répondu, indiquant qu'elles prévoyaient engager des dépenses totales de 7 872 000 $ aux fins d'exploration et de mise en valeur. Ces chiffres sont habituellement des sous-estimations qui pourraient gonfler si les résultats des travaux s'avéraient concluants. Ils sont cependant beaucoup moins élevés que ceux prévus l'année dernière.

Programmes du gouvernement du Yukon

En 1998, le gouvernement du Yukon offrait trois programmes pour stimuler la mise en valeur des ressources minérales et énergétiques de ce territoire. Il s'agit du Yukon Mining Incentives Program (programme d'encouragement des activités minières du Yukon), du Yukon Industrial Support Policy (politique d'appui à l'industrie du Yukon) et du Energy Infrastructure Loans for

Resource Development Program (programme de prêts pour la construction d'infrastructures énergétiques pour la mise en valeur des ressources). De plus, le gouvernement du Yukon a participé avec Revenu Canada à l'élaboration d'un crédit d'impôt à l'exploration minérale au Yukon qui entrera en vigueur en 1999. Ce crédit pourra être utilisé pendant deux ans à partir du 1er avril 1999. Il permettra aux particuliers et aux sociétés qui effectuent des travaux d'exploration minérale au Yukon de réclamer un crédit d'impôt remboursable de 22 %.

Yukon Mining Incentives Program

Ce programme d'encouragement a été conçu pour promouvoir et accroître les activités de prospection, d'exploration et de mise en valeur au Yukon. Il vise à offrir une partie du capital de risque nécessaire pour repérer et explorer des gisements minéraux. Des programmes d'exploration primaire (prospection et prospection en commandite) sont réalisés sur des terrains non jalonnés (terres de la Couronne), tandis que des programmes d'évaluation des cibles sont menés sur des zones d'intérêt récemment découvertes et sur des cibles pour lesquelles ont été enregistrés des claims de minéraux, des concessions et des claims de prospection de placers ainsi que des permis et des concessions de charbon. Les prospecteurs peuvent obtenir une aide technique sur demande. En 1997-1998, les fonds versés dans le cadre de ce programme s'élevaient à 378 000 $. Les subventions approuvées dans chaque catégorie se répartissent comme suit : 16 subventions à des programmes d'exploration primaire et 15 subventions à des programmes d'évaluation de cibles.

Yukon Industrial Support Policy

Le gouvernement du Yukon reconnaît qu'il manque des infrastructures dans de nombreuses régions de ce territoire. Aussi ce programme vise-t-il à favoriser la construction d'infrastructures susceptibles d'encourager le secteur privé à investir au Yukon. Le gouvernement territorial peut conclure des ententes de développement avec le secteur de la mise en valeur des ressources dans le cadre de projets qui nécessitent la construction ou l'amélioration de routes, la production d'électricité, la mise en place de connexions au réseau électrique ou la mise en oeuvre de programmes de formation connexes pour la population du Yukon. En 1998, aucun projet n'a été approuvé en vertu de ce programme.

Energy Infrastructure Loans for Resource Development Program

Ce programme vise à aider le secteur de la mise en valeur des ressources du Yukon à différer le coût en capital de la construction d'infrastructures énergétiques. Il offre des prêts aux sociétés pour la mise en place d'infrastructures qui répondent à leurs besoins en énergie. Aucun projet n'a été approuvé à cette fin en 1998.

6. Analyse rétrospective

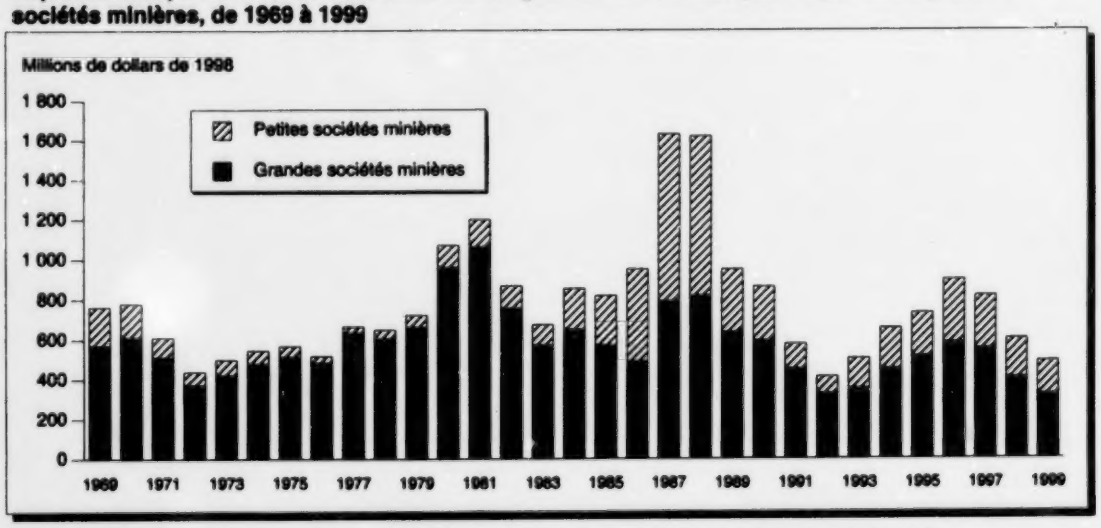
6.1 INTRODUCTION

Cette section passe en revue la répartition des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au cours des dernières années selon les résultats de l'enquête fédérale-provinciale menée auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière. Tel qu'il a été expliqué au premier chapitre, seules les dépenses sur le terrain et les frais généraux connexes sont examinés de façon à permettre des comparaisons entre les données de l'ancienne enquête avec celles de la nouvelle enquête.

6.2 RÉSUMÉ HISTORIQUE

La **figure 37** présente (en dollars constants de 1998) les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement engagées au Canada au cours de la période allant de 1969 à 1999. Les montants inhabituellement élevés enregistrés de 1980 à 1982 étaient attribuables aux cours élevés de l'or, de l'argent et du cuivre pendant une grande partie de cette période. En 1983, les dépenses ont quelque peu décliné, pour reprendre de façon générale de 1984 à 1988 à la suite de l'entrée en vigueur, en 1983, de la déduction fédérale pour épuisement au titre de l'exploration

Figure 37
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada par les petites et grandes sociétés minières, de 1969 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les dépenses totales d'exploration pour les années allant de 1975 à 1981 ont été surévaluées d'environ 17 % en moyenne, par rapport aux années antérieures et ultérieures. Cette surestimation est attribuable au fait que différentes méthodes de calcul ont été utilisées par Statistique Canada pour ces années. Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux.

minière. Celle-ci a été remplacée en 1989 et 1990 par le Programme de stimulation de l'exploration minière au Canada. En 1987 et 1988, les dépenses d'exploration ont atteint des niveaux sans précédent du fait de l'application de la déduction susmentionnée et du prix élevé de l'or jusqu'à la fin de 1987. Cependant, après 1988, les dépenses ont accusé une chute prononcée. Elles ont baissé entre 1989 et 1992, année où elles ont atteint leur niveau le plus bas (rajusté en fonction de l'inflation) depuis 1967.

Les activités d'exploration et de mise en valeur du gisement ont progressé de 1993 à 1996. Ainsi, les dépenses ont augmenté de 118 % entre 1992 et 1996. Le niveau de 896 millions de dollars (dollars constants de 1998), atteint en 1996, était le plus élevé depuis 1989. Bien que les dépenses pour 1997 indiquent une baisse à ce chapitre, soit 816 millions de dollars (dollars constants de 1998), elles révèlent néanmoins un niveau d'activité assez élevé. Les dépenses ont toutefois connu une baisse importante en 1998 alors qu'elles ont atteint 601 millions de dollars, une baisse de 26 % par rapport à 1997. Les prévisions pour 1999, fondées sur les intentions de dépenses des sociétés, annoncent une autre baisse importante des dépenses qui devraient s'établir à 489 millions de dollars (dollars constants de 1998), soit 19 % de moins qu'en 1998. Après avoir culminé en 1996, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada auront chuté de 45 % durant la période allant de 1997 à 1999.

La hausse relative des dépenses depuis 1992 résulte en majeure partie des découvertes importantes de gisements diamantifères qui ont incité certaines entreprises à investir dans des projets d'exploration avancée ou de mise en valeur du gisement et même, récemment, dans des activités d'aménagement de la mine. Comme le mentionne le chapitre 4 de ce rapport, la somme totale de 772 millions de dollars aura été dépensée dans des activités à la recherche de diamants au Canada pendant la période allant de 1993 à 1999. La mine Ekati, première mine de diamants au Canada, située au lac de Gras dans les Territoires du Nord-Ouest, a commencé à produire en octobre 1998. La construction du projet Diavik, également situé dans les Territoires du Nord-Ouest, pourrait débuter en 2003 et la recherche de diamants continue de stimuler l'intérêt, particulièrement aux Territoires du Nord-Ouest et en Alberta.

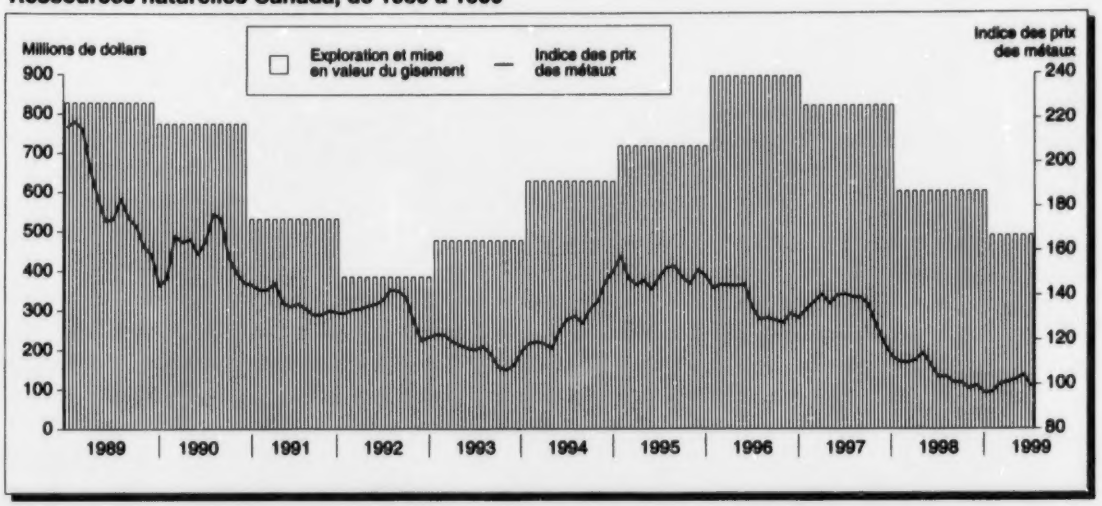
À la fin de 1994, la découverte du gisement de nickel-cuivre-cobalt Voisey's Bay, au Labrador, attribuable à la recherche de diamants dans cette région, a attiré l'attention d'un grand nombre de sociétés minières, notamment de petites sociétés. Ce gisement pourrait s'avérer être le gisement de métaux communs le plus riche qui ait été découvert au Canada depuis des décennies. L'effervescence des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement qui a suivi cette découverte a eu une incidence importante sur les dépenses, notamment en 1995 et en 1996.

6.3 PRIX DES MÉTAUX ET ACTIVITÉS D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT

Le premier chapitre de ce rapport montre que les prix des métaux sont un facteur déterminant de l'intensité des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement (**figure 6**). Par exemple, les prix du cuivre, du nickel et du plomb ont grimpé de plus de 60 % entre 1993 et 1995, alors que ceux du zinc et de l'or ont augmenté de 14 %. Au cours de la même période, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement ont affiché une croissance de plus de 40 %. Cependant, depuis le début de 1995, les prix des métaux affichent généralement une tendance à la baisse, comme le montre l'indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada (**figure 38**). Après avoir atteint un sommet en janvier 1995, cet indice a amorcé une descente généralisée qui, en décembre 1998, s'affichait par une baisse de 39 %, soit son niveau le plus bas depuis au moins janvier 1989. Au mois de juin 1999, l'indice mensuel des prix des métaux s'établissait à 37 % de moins que son niveau de janvier 1995.

Tel qu'il est mentionné ci-dessus, les dépenses ont atteint un sommet en 1996. Elles ont ensuite amorcé un déclin en 1997 qui s'est poursuivi en 1998 et qui devrait continuer en 1999. Une

Figure 38
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement et indice mensuel des prix des métaux de Ressources naturelles Canada, de 1989 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1998 pour l'exploration et la mise en valeur du gisement sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux.

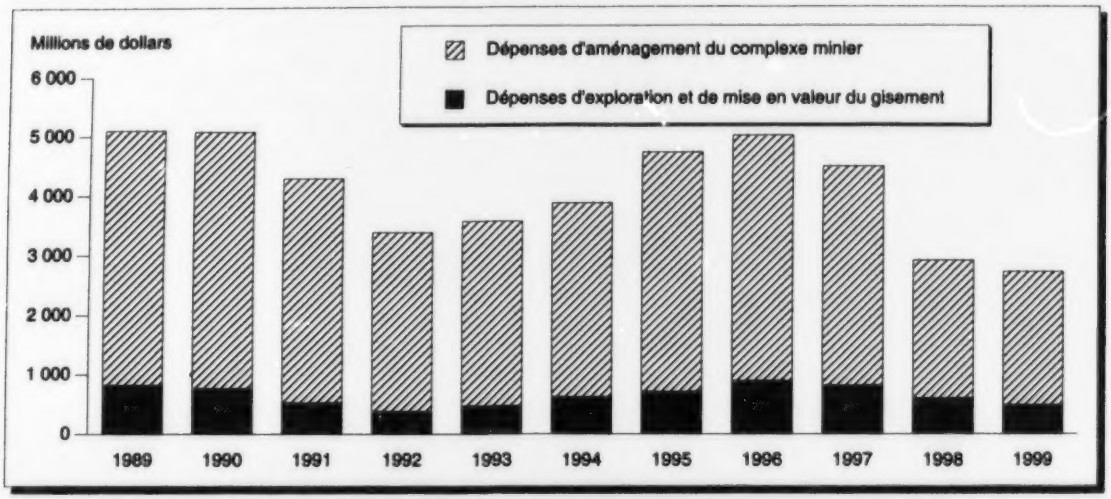
comparaison des prix de certains métaux importants entre juin 1997 et juin 1999 démontre bien la relation qui existe entre les prix des métaux et les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement. Au mois de juin 1997, le cours du cuivre s'établissait en moyenne à 1,18 $ US la livre ($ US/lb), alors qu'en juin 1999 son prix moyen n'était que de 0,65 $ US/lb. De même, le prix moyen du nickel en juin 1997 était de 3,20 $ US/lb. En juin 1999, il avait baissé à 2,36 $ US/lb. Le prix du zinc, quant à lui, s'établissait à 0,61 $ US/lb en juin 1997 et à 0,45 $ US/lb en juin 1999. L'or, qui se vendait 340,83 $ US l'once ($ US/oz) en juin 1997 ne se transigeait plus qu'à un prix moyen de 261,40 $ US/oz en juin 1999.

Cette faiblesse prolongée des cours des métaux s'explique, de façon générale, par des niveaux de production supérieurs à la demande à l'échelle mondiale. Ce déséquilibre a été accentué par la crise financière asiatique qui est à l'origine d'une baisse marquée de la demande de matériaux primaires dans les pays d'Asie. Le cours de l'or a en outre subi les conséquences de l'incertitude causée par les ventes possibles du métal précieux par les banques centrales et le Fonds monétaire international.

6.4 PART DES DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT DANS LES INVESTISSEMENTS MINIERS

On peut obtenir une estimation de l'investissement minier total en additionnant les dépenses reliées à l'exploration, à la mise en valeur du gisement et à l'aménagement du complexe minier. La **figure 39** démontre que l'investissement minier total a atteint un sommet en 1996 lorsque les investissements se sont chiffrés à cinq milliards de dollars. Ce montant était presque 50 % plus élevé que celui de 1992. L'investissement minier total a baissé à 4,5 milliards de dollars en 1997. L'année 1998 s'est soldée par une baisse encore plus marquée alors que l'investissement minier total était de 2,9 milliards de dollars. Cette tendance à la baisse devrait se poursuivre en 1999 et l'investissement minier total devrait atteindre 2,7 milliards de dollars. Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (sur un site minier et hors d'un site minier)

Figure 39
Comparaison entre les dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement et les investissements miniers totaux, de 1989 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données sur l'exploration et la mise en valeur du gisement ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux. Les « dépenses d'aménagement du complexe minier » comprennent les dépenses pour l'aménagement de la mine, les ouvrages, la machinerie, l'équipement et les réparations.

représentent généralement de 15 à 20 % de l'investissement minier total. En 1998, cette proportion a été de 21 % et on s'attend à ce que ces dépenses représentent 18 % de l'investissement minier total en 1999.

6.5 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR PROVINCE ET TERRITOIRE

Le **tableau 20** indique, en dollars courants, les dépenses d'exploration minérale et de mise en valeur du gisement au Canada par province et territoire de 1987 à 1999. Le **tableau 21** renferme les mêmes données, mais en dollars constants de 1998. Le **tableau 22** présente ces mêmes données en pourcentage.

De 1987 à 1992, le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique ont été les provinces/territoires les plus activement explorés. En 1993, pour la première fois depuis 1982, les dépenses d'exploration combinées de l'Ontario et du Québec ont représenté moins de 40 % du total canadien, après avoir atteint un sommet (56 %) en 1987. En 1994 et 1995, les Territoires du Nord-Ouest se sont classés premiers au chapitre de l'exploration au Canada. En 1996, ils ont légèrement été dépassés par l'Ontario, totalisant des dépenses de 194,5 millions de dollars, comparativement à 194,9 millions pour l'Ontario. Les sommes élevées consacrées à la recherche de diamants ont permis de maintenir la part des Territoires du Nord-Ouest à plus de 20 % des dépenses nationales de 1993 à 1996 et à environ 18 % par la suite.

Le cas de l'Ontario représente un bon exemple de l'affaiblissement des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada au cours des dernières années. En 1993 et 1994, cette province se situait au troisième rang à ce chapitre derrière les Territoires du Nord-Ouest et le Québec. Sa situation s'est par la suite améliorée et, en 1996, l'Ontario était au premier

TABLEAU 20. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1987 À 1999 (DOLLARS COURANTS)

Province/territoire	Travaux sur le terrain seulement		Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[1]										
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998epr	1999pr
	(millions de dollars)												
Terre-Neuve	27,7	37,7	36,2	23,3	12,1	11,1	8,9	12,4	71,1	92,5	58,4	49,7	36,2
Nouvelle-Écosse	41,6	46,7	21,4	11,0	4,5	3,3	1,8	1,7	2,8	6,9	6,7	5,7	5,5
Nouveau-Brunswick	9,1	13,8	13,6	16,5	15,8	12,2	11,1	10,0	12,7	14,8	12,2	8,6	7,4
Québec	415,5	328,2	185,0	196,4	138,1	94,1	106,1	130,3	123,4	137,2	168,6	131,6	105,7
Ontario	308,1	343,6	217,8	152,6	109,7	77,4	75,6	113,0	129,7	194,9	176,5	124,3	105,4
Manitoba	40,0	30,0	37,0	41,2	29,7	32,0	27,4	40,5	32,6	41,2	40,3	30,0	28,3
Saskatchewan	63,5	61,1	63,3	42,2	31,5	25,9	53,1	50,6	43,8	50,6	49,9	48,9	28,7
Alberta	2,5	4,3	6,2	10,7	6,6	5,4	7,3	9,4	10,6	10,8	20,5	24,8	22,0
Colombie-Britannique	142,6	196,8	186,6	226,5	135,7	71,6	66,0	85,0	79,4	104,9	95,8	49,4	50,6
Yukon	29,0	38,6	15,1	18,4	16,5	9,7	19,2	25,7	39,3	46,4	40,6	15,5	12,6
Territoires du Nord-Ouest	59,0	66,5	45,7	36,0	31,6	42,7	100,7	149,5	172,2	194,5	150,7	112,9	86,3
Total des travaux sur le terrain (excluant les frais généraux)	1 138,6	1 167,3	703,5	660,3	439,2	323,5	410,1	540,5	608,1	776,9	753,4	547,7	449,3
Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[2] (incluant les frais généraux)	1 300,0	1 350,0	827,9	774,7	531,8	385,3	477,3	628,1	717,6	894,8	820,2	601,1	488,6

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; pr : prévisions.
1 Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Elles ne comprennent pas les autres dépenses connexes telles que celles pour l'ingénierie, l'environnement et l'accès au territoire. 2 Pour les années 1987 et 1988, les totaux incluant les frais généraux ont été calculés en multipliant les dépenses sur le terrain par le rapport dépenses totales-dépenses sur le terrain de Statistique Canada.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 21. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1987 À 1999 (EN DOLLARS DE 1998)

Province/territoire	Travaux sur le terrain seulement		Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[1]										
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998epr	1999pr
	(millions de dollars)												
Terre-Neuve	34,7	45,2	41,5	25,9	13,1	11,9	9,4	12,9	72,3	92,7	58,2	49,7	36,2
Nouvelle-Écosse	52,1	56,0	24,5	12,2	4,9	3,5	1,9	1,8	2,9	6,9	6,7	5,7	5,5
Nouveau-Brunswick	11,4	16,5	15,6	18,4	17,1	13,0	11,7	10,4	12,9	14,8	12,1	8,6	7,4
Québec	520,7	393,3	212,0	218,5	149,6	100,6	111,7	135,8	125,5	137,4	167,8	131,6	105,7
Ontario	386,1	411,8	249,5	169,7	118,8	82,8	79,6	117,7	131,9	195,3	175,6	124,3	105,4
Manitoba	50,1	36,0	42,4	45,8	32,2	34,2	28,9	42,2	33,2	41,3	40,1	30,0	28,3
Saskatchewan	79,6	73,2	72,5	46,9	34,1	27,7	56,0	52,7	44,6	50,7	49,7	48,9	28,7
Alberta	3,1	5,2	7,1	11,9	7,1	5,7	7,7	9,8	10,8	10,9	20,4	24,8	22,0
Colombie-Britannique	178,7	235,9	213,8	251,9	147,0	76,5	69,5	88,5	80,7	105,1	95,4	49,4	50,6
Yukon	36,3	46,3	17,3	20,5	17,9	10,3	20,2	26,8	40,0	46,4	40,4	15,5	12,6
Territoires du Nord-Ouest	73,9	79,7	52,4	40,0	34,2	45,7	106,1	155,8	175,1	194,9	150,0	112,9	86,3
Total des travaux sur le terrain (excluant les frais généraux)	1 427,0	1 399,0	806,0	734,5	475,7	345,8	431,9	563,1	618,5	778,4	749,9	547,7	449,3
Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[2] (incluant les frais généraux)	1 629,3	1 617,9	948,6	861,7	576,0	411,9	502,6	654,4	729,9	896,5	816,3	601,1	488,6

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; pr : prévisions.
1 Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Elles ne comprennent pas les autres dépenses connexes telles que celles pour l'ingénierie, l'environnement et l'accès au territoire. 2 Pour les années 1987 et 1988, les totaux incluant les frais généraux ont été calculés en multipliant les dépenses sur le terrain par le rapport dépenses totales-dépenses sur le terrain de Statistique Canada.
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 22. DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT AU CANADA, PAR PROVINCE ET TERRITOIRE, DE 1987 À 1999 (RÉPARTITION EN POURCENTAGE)

Province/territoire	Travaux sur le terrain seulement		Total de l'exploration et de la mise en valeur du gisement[1]										
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998epr	1999pr
							(%)						
Terre-Neuve	2,4	3,2	4,4	3,0	2,3	2,9	1,9	2,0	9,9	10,3	7,1	8,3	7,4
Nouvelle-Écosse	3,7	4,0	2,6	1,4	0,8	0,8	0,4	0,3	0,4	0,8	0,8	0,9	1,1
Nouveau-Brunswick	0,8	1,2	1,6	2,1	3,0	3,2	2,3	1,6	1,8	1,7	1,5	1,4	1,5
Québec	36,5	28,1	22,3	25,4	26,0	24,4	22,2	20,7	17,2	15,3	20,6	21,9	21,6
Ontario	27,1	29,4	26,3	19,7	20,6	20,1	15,8	18,0	18,1	21,8	21,5	20,7	21,6
Manitoba	3,5	2,6	4,5	5,3	5,6	8,3	5,7	6,5	4,5	4,6	4,9	5,0	5,8
Saskatchewan	5,6	5,2	7,6	5,4	5,9	6,7	11,1	8,1	6,1	5,7	6,1	8,1	5,9
Alberta	0,2	0,4	0,7	1,4	1,2	1,4	1,5	1,5	1,5	1,2	2,5	4,1	4,5
Colombie-Britannique	12,5	16,9	22,5	29,2	25,5	18,6	13,8	13,5	11,1	11,7	11,7	8,2	10,4
Yukon	2,5	3,3	1,8	2,4	3,1	2,5	4,0	4,1	5,5	5,2	4,9	2,6	2,6
Territoires du Nord-Ouest	5,2	5,7	5,5	4,6	5,9	11,1	21,1	23,8	24,0	21,7	18,4	18,8	17,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
epr : estimations provisoires; pr : prévisions.
1 Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Elles ne comprennent pas les autres dépenses connexes telles que celles pour l'ingénierie, l'environnement et l'accès au territoire.
Remarques : Les pourcentages pour 1987 et 1988 sont calculés en ne se basant que sur les travaux sur le terrain, mais ceux pour 1989 à 1999 sont basés sur les dépenses totales, incluant les frais généraux. Les chiffres ont été arrondis.

rang au niveau national avec des dépenses de 194,9 millions de dollars. En 1999, l'Ontario devrait à nouveau se situer près du premier rang, concédant seulement 0,3 million de dollars au Québec. Toutefois, en dollars constants de 1998, ses dépenses prévues ne seront que de l'ordre de 105,4 millions de dollars, soit 46 % de moins qu'elles ne l'étaient en 1996.

La Colombie-Britannique constitue un autre exemple frappant de la détérioration du secteur canadien de l'exploration minérale. Durant la période allant de 1993 à 1997, on a également assisté à une reprise importante des activités d'exploration et de mise en valeur du gisement dans cette province, les dépenses ayant augmenté de 37 % en dollars constants de 1998. Cependant, en 1998, la Colombie-Britannique a vu chuter les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement sur son territoire de 48 % pour s'établir à 49,4 millions de dollars, soit le niveau le plus bas dans cette province depuis au moins 1986. D'après les prévisions, les dépenses de 1999 dans cette province devraient s'approcher de celles de 1998. Le Yukon, tout comme la Colombie-Britannique, a connu une chute importante de ses dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à partir de 1998.

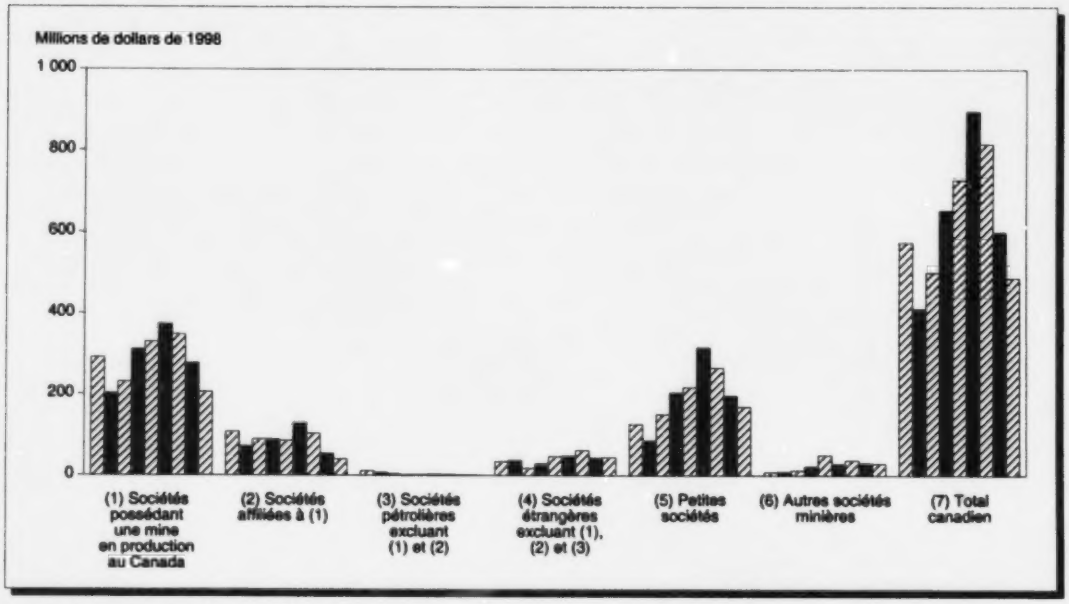
En ce qui concerne Terre-Neuve et le Labrador, où des augmentations importantes des dépenses ont été enregistrées en 1995 et en 1996, à la suite de la découverte du gisement de métaux communs Voisey's Bay, les niveaux de dépenses sont sur une pente descendante mais se maintiennent tout de même à des niveaux bien plus élevés que ceux enregistrés de 1990 à 1994. En réalité, l'Alberta est la seule province ou territoire qui peut revendiquer le maintien de ses dépenses en 1999 à un niveau rapproché du sommet de 24,8 millions de dollars qui ont été dépensés dans cette province en 1998. En raison de la recherche de diamants dans cette province, les dépenses y ont dépassé le cap des 20 millions de dollars pendant trois années consécutives, soit en 1997, 1998 et 1999.

6.6 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR TYPE DE SOCIÉTÉ

La **figure 40** présente les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement (travaux sur le terrain et frais généraux) par type de société entre 1991 et 1998 (estimations provisoires) et en 1999 (intentions de dépenses). Les sociétés productrices et leurs filiales représentent habituellement à peu près 80 % des dépenses de l'ensemble des grandes sociétés. Exprimées en dollars constants de 1998, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement par les sociétés productrices et leurs filiales ont culminé en 1987 et 1988, pour diminuer ensuite jusqu'en 1992 et remonter à nouveau jusqu'en 1996. En réalité, la période de recul de 1988 à 1992 n'est probablement pas aussi longue qu'elle ne paraît et ce, en raison de l'apport considérable de petites sociétés participant à des projets de coentreprises gérés par de grandes sociétés de 1986 à 1988. Ces contributions ont été incluses dans les dépenses des grandes sociétés, ce qui surestime les dépenses de ces dernières et sous-estime celles des petites sociétés durant cette période. Les dépenses des grandes sociétés et de leurs filiales ont commencé à baisser après avoir atteint un sommet de 502 millions de dollars en 1996, et les prévisions indiquent que cette tendance va se poursuivre en 1999. Selon les prévisions, les dépenses engagées par les grandes sociétés et leurs filiales devraient s'établir à 245 millions de dollars en 1999, soit 51 % de moins que le niveau atteint en 1996.

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement des petites sociétés ont suivi la même évolution que celle des grandes sociétés (**figures 37** et **40**), culminant en 1987 et 1988, pour décroître ensuite jusqu'en 1992 (le montant le plus bas enregistré depuis 1980). Les dépenses des petites sociétés ont ensuite augmenté jusqu'en 1996, année où elles ont atteint un sommet de 315 millions de dollars. À l'instar des grandes sociétés, les petites sociétés ont vu leurs dépenses diminuer de façon constante depuis 1997. Celles-ci devraient s'établir à 169 millions de dollars en 1999, une baisse de 46 % par rapport à 1996. L'évolution de la tendance en ce qui concerne les activités d'exploration des petites sociétés est attribuable à divers facteurs dont l'impact positif de la découverte de diamants dans les Territoires du Nord-Ouest et de

Figure 40
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par type de société, de 1991 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
Remarques : Les années 1991 à 1999 sont représentées dans chaque groupe. La colonne de gauche représente les données pour 1991; la colonne de droite représente les données pour 1999. Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain et les frais généraux. Le système de classification des sociétés est expliqué à l'annexe.

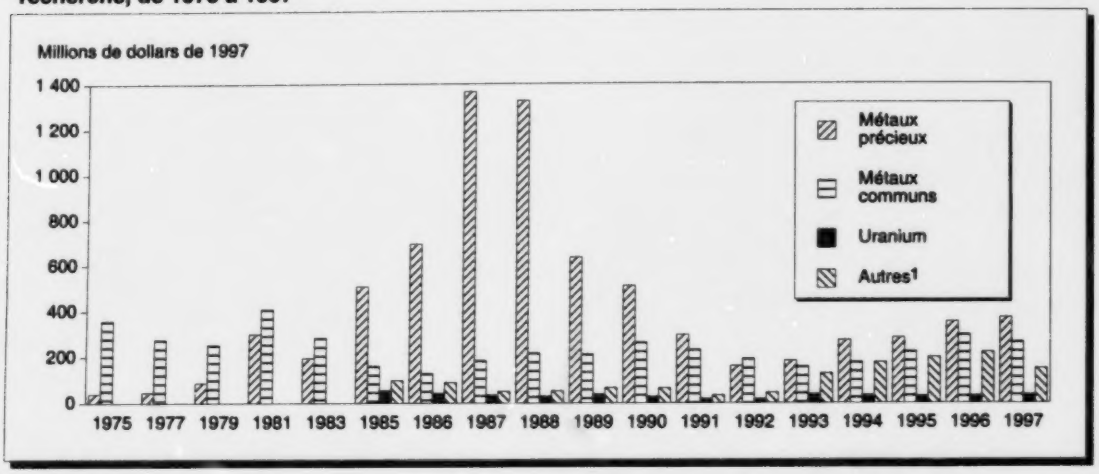
métaux communs au Labrador et, récemment, les répercussions négatives de la baisse des prix des métaux, de la crise financière asiatique et des difficultés de financement auxquelles ces sociétés sont confrontées.

En 1983, les dépenses des petites sociétés représentaient environ 15 % des dépenses totales engagées au Canada. Or, en 1987, cette proportion avait augmenté pour atteindre plus de 51 %. L'année 1988 a vu s'amorcer un déclin qui s'est poursuivi jusqu'en 1992, année marquée par les dépenses les plus faibles depuis 1980. Les petites entreprises ont engagé 21 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement totales en 1992, environ 30 % en 1993, 1994 et 1995, 35 % en 1996, environ 33 % en 1997 et 1998 et, selon les prévisions, près de 35 % de toutes les dépenses en 1999.

6.7 DÉPENSES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT PAR PRODUIT MINÉRAL RECHERCHÉ

Les investissements consacrés à la recherche de métaux précieux (dont 95 % à la recherche d'or) ont atteint un sommet en 1987 (**figure 41**) pour ensuite régresser jusqu'en 1992 en raison de la diminution des fonds disponibles par voie d'actions accréditives et de la chute du cours de l'or après 1987. Les dépenses visant la découverte de métaux précieux ont par la suite de nouveau augmenté de façon constante entre 1993 et 1997. Le cours de l'or a également affiché une tendance à la hausse durant cette période.

Figure 41
Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, par produit minéral recherché, de 1975 à 1997



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
[1] Comprend les métaux ferreux, les autres métaux, les non-métaux (y compris le charbon et les diamants) et les produits minéraux « non définis ».
Remarques : Les dépenses sur le terrain et frais généraux sont inclus. Les données pour 1976, 1978, 1980, 1982 et 1984 n'ont pas été ventilées par produit minéral. Pour les années 1975, 1977, 1979, 1981 et 1983, seule une ventilation métaux précieux/métaux communs est fournie.

Les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de métaux communs ont été les plus faibles en 1986. Elles ont ensuite augmenté jusqu'en 1990 et diminué à nouveau de 1991 à 1993. En 1992, la baisse des dépenses pour la recherche de métaux précieux a été beaucoup plus forte que celle enregistrée pour les métaux communs. Par conséquent, les dépenses totales consacrées à la recherche de ces derniers ont dépassé celles consacrées aux métaux précieux pour la première fois depuis 1983. En octobre 1993, les cours du nickel, du cuivre, du zinc et du plomb, rajustés en fonction de l'inflation, étaient au plus bas. Ils ont ensuite affiché une forte reprise se traduisant par la hausse des dépenses consacrées à la recherche des métaux communs, comme en témoigne le taux de croissance de 88 % enregistré entre 1993 et 1996. La baisse de 11 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de métaux communs qui a été enregistrée en 1997 signale le début d'une autre tendance à la baisse engendrée par le déclin des cours des métaux.

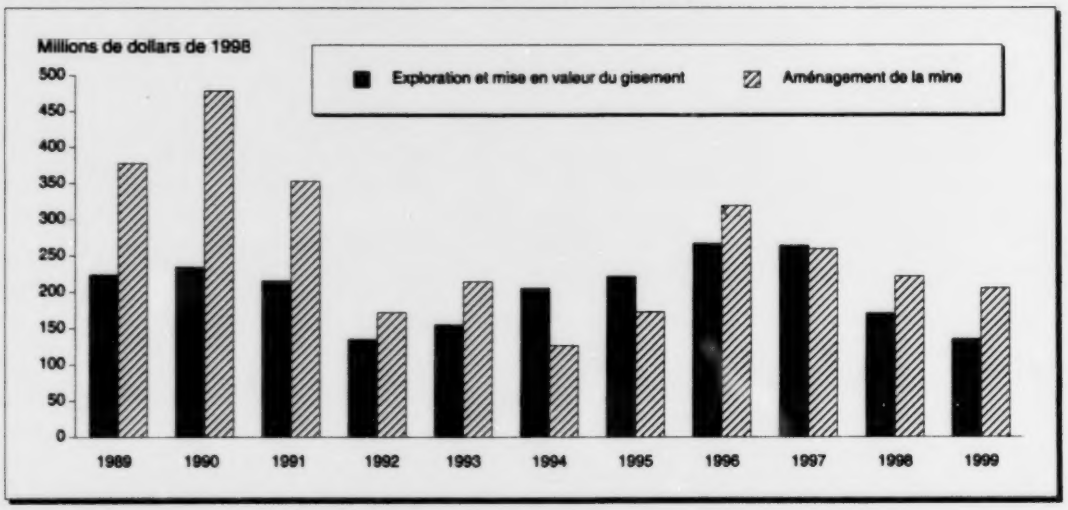
En 1987 et 1988, les dépenses consacrées à la recherche de produits minéraux non pétroliers (excluant l'uranium) autres que les métaux communs et les métaux précieux (**figure 41**) n'ont représenté qu'environ 3 % des dépenses totales d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada. En 1989 et 1990, la proportion des dépenses visant la découverte de ces autres produits minéraux (excluant l'uranium) a plus que doublé; toutefois, l'augmentation en dollars constants n'a pas été très importante. En 1991, ces dépenses ont accusé une baisse, aussi bien en pourcentage qu'en dollars constants. Elles ont augmenté à nouveau en 1992, en pourcentage et en dollars, pour ensuite enregistrer une hausse considérable en 1993, représentant entre 24 % et 27 % des dépenses totales durant quatre années consécutives (128 millions de dollars en 1993, 176 millions en 1994, 198 millions en 1995 et 220 millions en 1996). La recherche de diamants a été le principal facteur de l'augmentation des dépenses dans la catégorie des autres minéraux et métaux. En 1997, les dépenses apparaissant sous cette rubrique ont diminué à 150 millions de dollars. Contrairement à la baisse des dépenses à la recherche de métaux communs et de métaux précieux, qui est le résultat de la faiblesse des cours, les dépenses moindres enregistrées dans cette catégorie s'expliquent par la migration des fonds consacrés à l'exploration et la mise en valeur vers des activités d'aménagement minier et de construction dans le secteur des diamants.

6.8 DÉPENSES D'EXPLORATION, DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT ET D'AMÉNAGEMENT DE LA MINE PAR DES SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

Les sociétés étrangères (voir l'annexe pour la description d'une société étrangère) sont depuis longtemps au fait des possibilités qu'offre le Canada en matière de ressources minérales. Elles ont d'ailleurs fortement contribué aux activités d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada. Le *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier* révèle que, depuis 1989, les sociétés étrangères ont engagé environ 25 % des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada ainsi qu'une part comparable des dépenses d'aménagement de la mine.

En 1998, les sociétés étrangères ont dépensé quelque 170 millions de dollars (**figure 42**) en activités d'exploration et de mise en valeur du gisement au Canada, soit quelque 92 millions de moins qu'en 1997. Cette baisse est attribuable à un certain nombre de facteurs dont la diminution des dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement à la recherche de diamants en faveur d'une augmentation des dépenses consacrées à l'aménagement de la mine et à la construction (par exemple, la mine de diamants Ekati appartient en grande partie à une société australienne). Les prix plus bas des métaux ainsi que le retour de la société Falconbridge parmi les sociétés contrôlées par des intérêts canadiens sont également des facteurs importants. À l'instar des dépenses des sociétés canadiennes, les dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement des sociétés étrangères au Canada devraient poursuivre le mouvement à la baisse en 1999. Leurs dépenses devraient alors se chiffrer à 134 millions de dollars. En ce qui concerne les dépenses d'aménagement de la mine, les sociétés étrangères ont investi 221 millions de dollars à ce chapitre en 1998 et leurs dépenses en ce sens devraient s'établir à 204 millions de dollars en 1999, une baisse de 7 %.

Figure 42
Dépenses d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada par des sociétés sous contrôle étranger, de 1989 à 1999



Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière et à partir du Répertoire des *Liens de parenté entre les sociétés* de Statistique Canada.
Remarques : Les données de 1998 sont des estimations provisoires; les données de 1999 représentent les intentions de dépenses des sociétés telles qu'elles ont été compilées en janvier 1999. Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données sur l'exploration et la mise en valeur du gisement ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux. Les « dépenses d'aménagement de la mine » ne portent que sur une propriété en production ou visée par un engagement à produire et comprennent les dépenses pour délimiter et définir en détail le minerai, y avoir accès et en préparer l'extraction. Elles comprennent également les forages et les travaux dans la roche visant à augmenter les réserves de minerai des mines en production ou visées par des engagements à produire.

Les sommes réelles que les sociétés étrangères ont engagées dans le cadre d'activités d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement de la mine au Canada sont probablement supérieures aux montants indiqués dans le relevé du fait que de nombreuses sociétés étrangères ne détiennent pas une part majoritaire dans les sociétés canadiennes auxquelles elles sont associées. Par conséquent, les dépenses engagées par ces coentreprises sont attribuées au partenaire canadien principal (gérant du projet) et classées parmi les dépenses de sociétés canadiennes.

7. Les activités canadiennes d'exploration minérale dans le monde

7.1 INTRODUCTION

Cette section présente un aperçu des activités d'exploration menées par les sociétés canadiennes[1] à l'étranger. Elle met en outre en relief les parts canadiennes et étrangères du marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada. Les données de cette étude[2] correspondent aux statistiques les plus récentes au mois de mars 1999.

7.2 LE MARCHÉ MONDIAL DE L'EXPLORATION MINÉRALE

Même s'il a été considérablement plus difficile de réunir des fonds pour le capital de risque en 1997 qu'en 1996, les dépenses des programmes mondiaux d'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants se rapprochaient sensiblement des prévisions budgétaires. Toutefois, en 1998, les activités d'exploration mondiales menées par les sociétés de toutes tailles ont chuté à un montant évalué à 5,0 milliards de dollars (3,5 milliards de dollars américains), une baisse d'environ 30 % par rapport au montant de 7,0 milliards de dollars (5,1 milliards de dollars américains) de l'année précédente. Les programmes d'exploration minérale ont diminué dans la plupart des pays, mais ils ont été reportés ou abandonnés dans certains pays en développement.

La plupart des connaissances que nous possédons sur les tendances mondiales de l'exploration minérale sont basées sur les activités des grandes sociétés dans le monde entier. Les grandes sociétés sont définies ici comme étant celles dont les budgets d'exploration annuels dépassent les quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains). Au lieu du nombre record de 279 grandes sociétés inscrit en 1997, seulement 182 sociétés projetaient de dépenser plus de quatre millions de dollars en 1998. On s'attendait à ce que les grandes sociétés dépensent au total 4,0 milliards (2,8 milliards de dollars américains) en 1998, ce qui représente plus de 80 % du marché mondial de l'exploration minérale.

---

[1] La plupart des renseignements sur le marché mondial de l'exploration minérale par les grandes sociétés proviennent du rapport annuel *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, publié par le Metals Economics Group (MEG), Halifax (Nouvelle-Écosse). Les travaux que le MEG considère comme de l'exploration comprennent l'exploration primaire, le forage périmétrique, les travaux de reconnaissance et d'évaluation et les travaux qui ont pour but de mieux quantifier et de définir un gisement de minerai déjà connu, une fois l'étape de première délimitation terminée. Il considère également comme de l'exploration tous les travaux de faisabilité menés jusqu'à la décision de production.

[2] Le chapitre 7 se fonde sur un article de l'édition 1998 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, publié par Ressources naturelles Canada.

7.3 GRANDES SOCIÉTÉS CANADIENNES

En 1996, le financement par actions des sociétés minières cotées aux bourses canadiennes a enregistré un montant de capital record[3]. En conséquence, le nombre de sociétés canadiennes qui prévoyaient dépenser plus de quatre millions de dollars en exploration à travers le monde a atteint le sommet de 141 en 1997, une hausse par rapport à 94 en 1996 et à 55 seulement en 1995.

Néanmoins, les grandes sociétés canadiennes n'ont pas épuisé leurs budgets d'exploration en 1997. Dans l'ensemble, elles ont dépensé 160 millions de dollars de moins que leurs prévisions budgétaires (**figure 43**), soit une différence de 8 %. Un tiers d'entre elles (94 sociétés) ont dépensé moins que ce qui avait été prévu, alors qu'un peu plus du quart (37 sociétés) ont dépensé davantage. Les écarts variaient de 25 millions de dollars de moins à 34 millions de dollars de plus que ce qui avait été prévu. Généralement, les sociétés dont les programmes dépassaient les prévisions budgétaires en 1997 ont engagé plus d'argent, soit en réponse à de nouvelles découvertes, soit à cause d'occasions d'affaires qui ont surgi au cours de l'année.

Un nombre important des grandes sociétés canadiennes retirent peu sinon aucune recette imposante de la production minérale et dépendent donc presque entièrement du marché boursier pour financer leurs programmes d'exploration. À cause de l'incertitude des investisseurs en 1997 et en 1998, le nombre de sociétés canadiennes qui avaient envisagé de consacrer plus de quatre millions de dollars à l'exploration en 1998 a glissé jusqu'à 83. Le montant total que ces sociétés se proposaient de dépenser en exploration minérale au Canada et ailleurs dans le monde a chuté jusqu'à 1,3 milliard de dollars en 1998 (**figure 44**) – une baisse de 34 % par rapport à la somme de 1,9 milliard de dollars dépensée au cours de l'année précédente. Malgré tout, en 1998, les sociétés canadiennes s'attendaient à exécuter plus de 30 % des programmes d'exploration entrepris par toutes les grandes sociétés d'exploration de par le monde, ce qui constitue de loin la part dominante du marché. Les programmes canadiens comptaient pour 35 % de toutes les activités mondiales d'exploration minérale en 1997, soit un niveau sans précédent.

Un nombre relativement moindre des nombreuses sociétés qui escomptaient un budget d'à peine plus de quatre millions de dollars en 1997 ont pu réunir un montant similaire en 1998 pour l'exploration. Donc, le budget moyen des sociétés canadiennes s'est accru en 1998. Dans le cas des grandes sociétés canadiennes, le budget moyen pour 1998 a été porté de 13,7 à 15,4 millions de dollars et la médiane, de 6,4 à 7,1 millions.

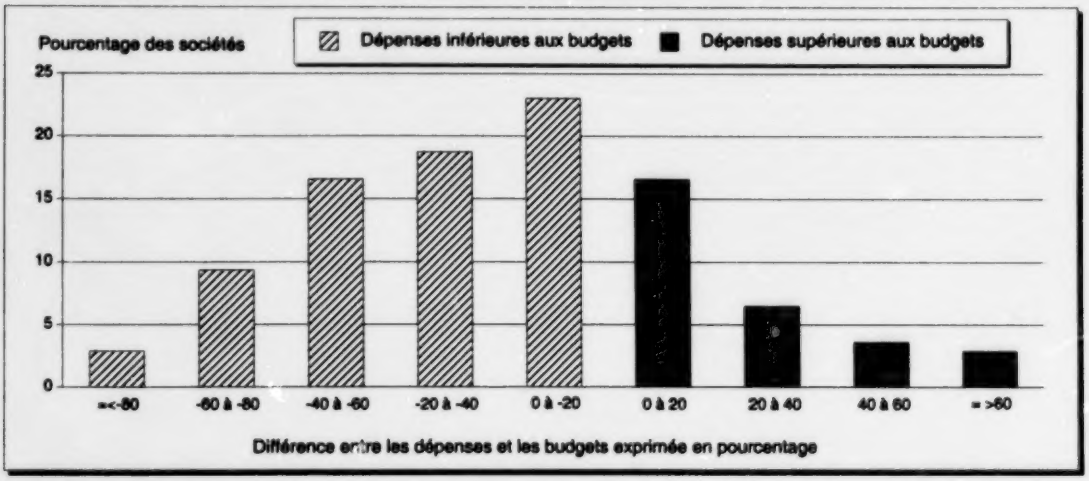
À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient des intérêts dans un portefeuille de plus de 6800 propriétés d'exploration ou de production (**figure 45**) situées au Canada ou dans plus de 100 pays de par le monde[4]. La plus grande partie de ce portefeuille est à l'étape de l'exploration.

---

[3] Keith J. Brewer et André Lemieux. *La place du Canada dans l'industrie minière mondiale – Financement d'origine canadienne de l'industrie minière internationale*, Metals Finance 4th International Conference, Toronto, du 7 au 9 mai 1997, Ressources naturelles Canada, Ottawa, 53 p.

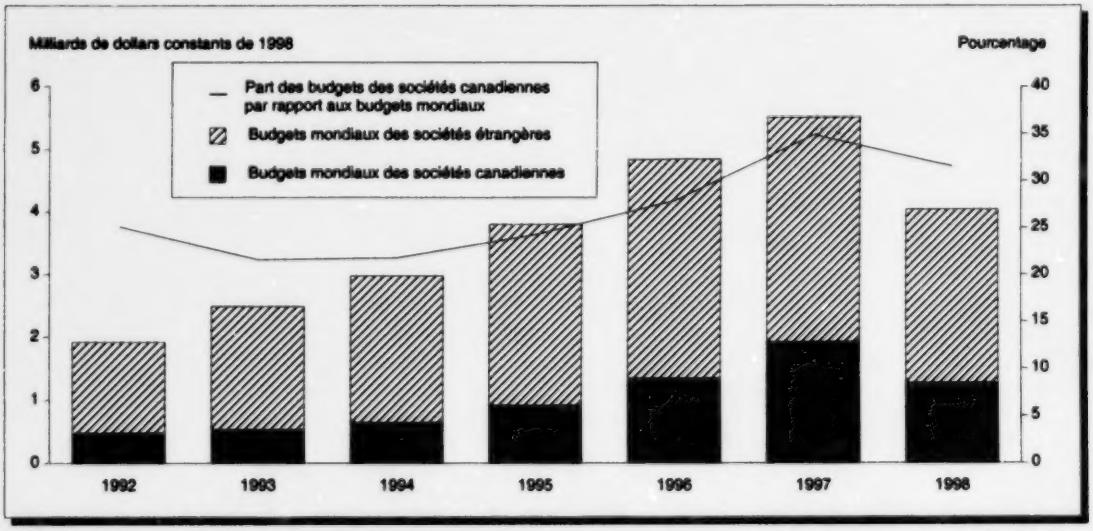
[4] La plupart des données sur le portefeuille de propriétés minières des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes sont tirées de MIN-MET CANADA (pour la période de 1991 à 1997) et d'Info-Mine (pour 1998), bases de données produites par ROBERTSON INFO-DATA Inc. de Vancouver (Colombie-Britannique).

Figure 43
Écart entre les dépenses d'exploration effectuées à l'échelle mondiale et les budgets d'exploration, en 1997
Sociétés canadiennes ayant des budgets d'au moins quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



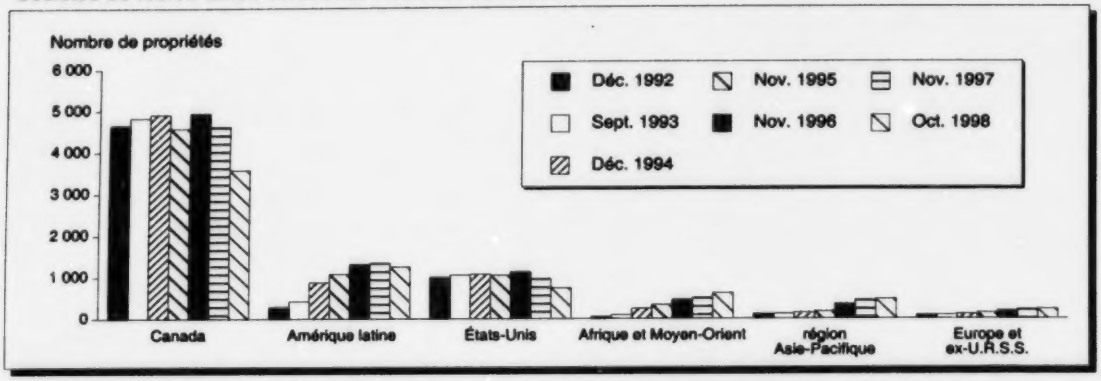
Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, *Metals Economics Group*, Halifax (N.-É.).
Remarque : En 1997, 139 grandes sociétés canadiennes ont dépensé quelque 160 millions de dollars de moins que leurs prévisions budgétaires, soit une différence de 8 %.

Figure 44
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, selon l'origine, de 1992 à 1998
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 45
Propriétés minières canadiennes à l'échelle mondiale, par région, de 1992 à 1998
Sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de la Banque de données MIN-MET CANADA pour les données de 1992 à 1997 et de la Banque de données Info-Mine pour les données de 1998, ROBERTSON INFO-DATA Inc., Vancouver (C.-B.). Permission d'utilisation obtenue.

7.4 LE MARCHÉ DE L'EXPLORATION PAR LES GRANDES SOCIÉTÉS AU CANADA

Le marché de l'exploration par les grandes sociétés au Canada était évalué à 440 millions de dollars en 1998 (**figure 46**), le reste du marché canadien étant accaparé principalement par de petites sociétés dont les activités ne sont pas examinées ici. À la fin de l'année, il y avait plus de 3500 propriétés minières au pays ayant fait l'objet d'activités d'exploration récentes[5].

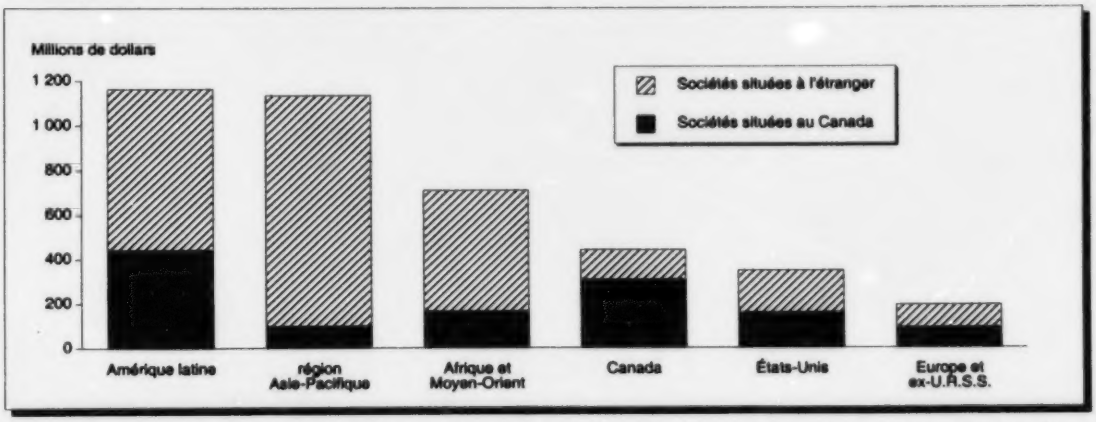
En 1998, 66 des grandes sociétés ayant leur siège social au Canada ou à l'étranger ont alloué des budgets pour l'exploration au Canada. En comparaison de 1997, leurs budgets totaux en 1998 pour l'exploration au Canada ont baissé de 155 millions de dollars, ce qui constitue une réduction supérieure à 25 %. Malgré tout, presque 11 % des programmes d'exploration de toutes les grandes sociétés mondiales étaient destinés au Canada (**figure 47**), soit un peu plus que l'année précédente. Toutefois, la part canadienne de l'activité d'exploration mondiale a graduellement rétréci, d'environ 18 % qu'elle était en 1992, à cause de l'accroissement considérable des activités d'exploration en Amérique latine, en Asie et en Afrique depuis le début des années 90.

En 1998, 49 des grandes sociétés canadiennes ont attribué plus de 300 millions de dollars à l'exploration au Canada. Ce chiffre correspond à une diminution de quelque 110 millions de dollars ou de 26 % par rapport aux 417 millions de dollars prévus en 1997. Les sociétés canadiennes contrôlent 70 % du marché des grandes sociétés au Canada. L'Australie est le seul autre pays dont le marché intérieur des grandes sociétés d'exploration minérale est dominé, dans une si grande part, par des sociétés nationales. En 1992, les sociétés canadiennes dominaient 80 % du marché des grandes sociétés au Canada, mais avec la mondialisation croissante, leur part est tombée peu à peu alors que les sociétés étrangères ont augmenté leurs investissements au pays. La part du marché de l'exploration contrôlée par les grandes sociétés nationales a diminué aux États-Unis et en Amérique latine également. Néanmoins, le Canada demeure le pays où les sociétés canadiennes dépensent le plus, et de loin, en exploration minérale (**figure 48**).

---

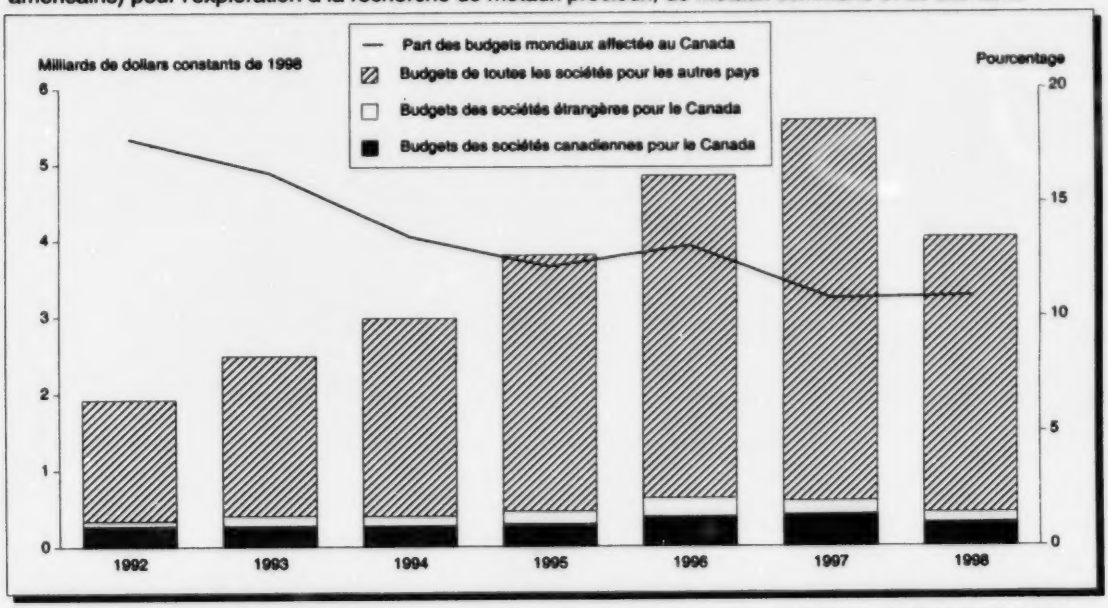
[5] Pour les tendances concernant les programmes de mise en valeur des gisements au Canada pendant la période de 1982 à 1997 et pour une liste de projets à l'étape de mise en valeur du gisement au début de 1997, voir l'article rédigé par André Lemieux et intitulé « La présence de l'industrie minière canadienne dans le monde », paru dans l'édition de 1996 de l'*Annuaire des minéraux du Canada*, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 8.9 et 8.10 et 8.12 à 8.27.

Figure 46
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale, par région choisie, en 1998
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



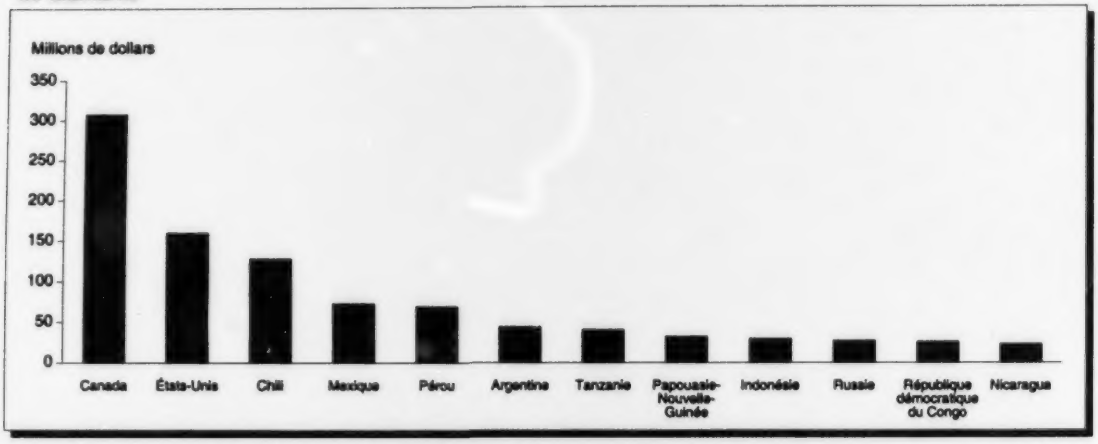
Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 47
Budgets d'exploration des grandes sociétés à l'échelle mondiale pour le Canada et les autres pays, de 1992 à 1998
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.).
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Figure 48
Budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes, en 1998 – pays comptant pour 80 % des budgets canadiens
Sociétés ayant des budgets à l'échelle mondiale d'au moins quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) pour l'exploration à la recherche de métaux précieux, de métaux communs et de diamants



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de *Corporate Exploration Strategies: A Worldwide Analysis*, Metals Economics Group, Halifax (N.-É.)
Remarques : Les données excluent les sociétés dont les budgets prévus d'exploration à l'échelle mondiale sont inférieurs à quatre millions de dollars (trois millions de dollars américains) par an. Les budgets d'exploration à l'échelle mondiale pour d'autres produits comme l'uranium ou les minéraux industriels sont également omis.

Les grandes multinationales basées à l'étranger avaient projeté de dépenser en 1998 plus de 130 millions de dollars en exploration minérale au Canada (**figure 47**), soit 30 % de tous les programmes d'exploration prévus au pays. En comparaison de 1997, leurs budgets ont diminué d'un quart environ. Il demeure que leurs budgets sont encore considérablement plus élevés que les 70 millions de dollars prévus en 1992 qui représentaient moins de 20 % de tous les programmes d'exploration alors planifiés au pays.

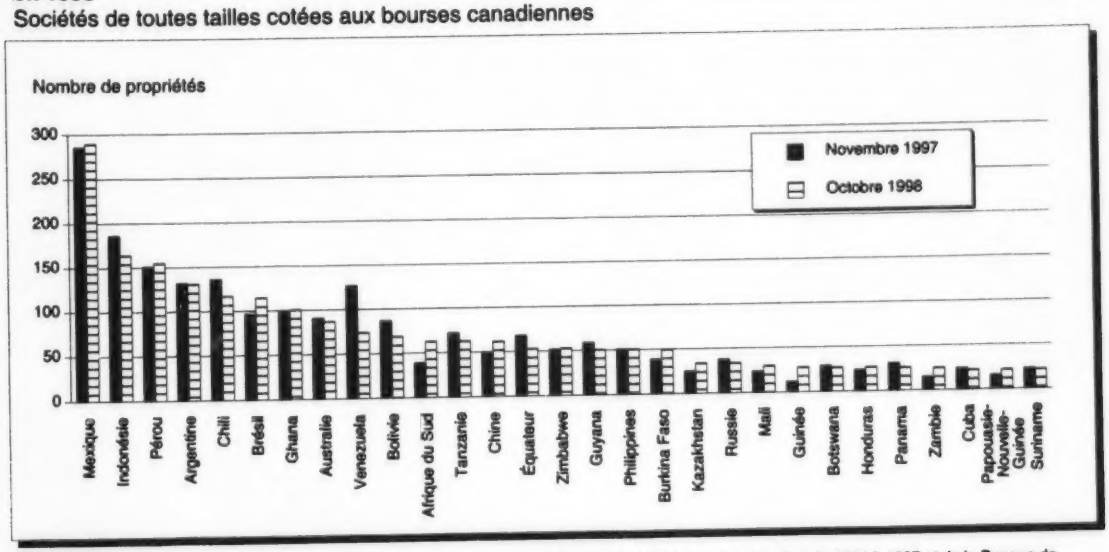
Parmi les grandes sociétés étrangères actives au Canada, citons les sociétés suivantes : Ashton Group, BHP Minerals Pty Ltd., QNI Ltd. et WMC Limited, toutes d'Australie; Battle Mountain Gold Company, Cyprus Amax Minerals Company, Echo Bay Mines Ltd., Freeport–McMoRan Copper & Gold Inc., Homestake Group, Newmont Gold Company et Phelps Dodge Corporation, toutes situées aux États-Unis; Billiton plc, Minorco Group, Outokumpu Group et Rio Tinto Group, toutes d'Europe; De Beers Group, de l'Afrique du Sud; et Korea Zinc Co. Ltd., de la Corée du Sud.

7.5 LES GRANDES SOCIÉTÉS CANADIENNES À L'ÉTRANGER

En 1998, les grandes sociétés canadiennes envisageaient d'engager 967 millions de dollars dans des activités d'exploration à l'extérieur du Canada (**figure 46**). La proportion de leurs budgets allouée aux programmes à l'étranger s'élevait à presque 76 % en 1998 et avait atteint un sommet de plus de 78 % en 1997, soit une hausse par rapport à la proportion de 43 % seulement en 1992.

Les sociétés canadiennes continuent d'assumer de plus en plus de risques, aussi bien d'ordre géologique que politique, dans leurs activités à l'étranger. Le rapport du nombre de propriétés au stade de l'exploration au nombre total de propriétés aux stades tant de l'exploration que de la production, à l'extérieur du Canada, a connu une croissance constante depuis le début des

Figure 49
Propriétés minières canadiennes à l'étranger, en 1997 et 1998 – pays comptant pour 80 % des avoirs étrangers des sociétés minières canadiennes qui sont situées à l'extérieur des États-Unis, en 1998
Sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes



Source : Ressources naturelles Canada, à partir de la Banque de données MIN-MET CANADA pour les données de 1992 à 1997 et de la Banque de données Info-Mine pour les données de 1998, ROBERTSON INFO-DATA Inc., Vancouver (C.-B.). Permission d'utilisation obtenue.

années 90. Au milieu de 1991, ce rapport était de 0,84 pour l'Europe et l'ex-U.R.S.S., de 0,80 pour l'Amérique latine, de 0,77 pour l'Afrique et de 0,67 pour la région Asie-Pacifique. Vers la fin de 1998, il était passé à plus de 0,93 pour l'Amérique latine et à 0,90 pour l'Afrique ainsi que pour la région Asie-Pacifique. À titre de comparaison, le rapport du nombre de propriétés au stade de l'exploration au nombre total de propriétés détenues au Canada s'est maintenu à environ 0,96 pendant la période de 1991 à 1997. Vers la fin de 1998, il était porté à 0,95.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient des intérêts dans quelque 3300 propriétés minières à l'étranger (**figure 45**). Les propriétés à l'étranger représentent maintenant presque la moitié du portefeuille total de propriétés minières de ces sociétés, une hausse par rapport au 25 % environ détenu en 1992[6]. Entre 1992 et 1998, le taux composé annuel moyen de croissance de leur portefeuille de propriétés étrangères a été de presque 14 %. Abstraction faite des États-Unis où la présence des sociétés minières de toutes taille cotées aux bourses canadiennes est importante, deux douzaines d'autres pays, dispersés dans le monde, se partagent 80 % du reste de leurs propriétés minières à l'étranger (**figure 49**).

7.5.1 États-Unis

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés aux États-Unis était évalué à 350 millions de dollars (**figure 46**), soit environ 9 % des 4,0 milliards de dollars que

6 Pour une revue des questions sociales liées aux investissements canadiens dans l'industrie minérale dans les pays en voie de développement, voir l'article de Moira Hutchinson, « Beyond Best Practice – The Mining Sector », chapitre 4 du *Canadian Development Report, 1998 – Canadian Corporations and Social Responsibility*, The North-South Institute, 1998, Ottawa (Ontario), p. 74 à 90.

représente le marché mondial des grandes sociétés. Malgré le repli mondial, plus de 30 des plus grandes sociétés canadiennes avaient prévu des dépenses totales de quelque 160 millions de dollars aux États-Unis, environ le même montant qu'en 1997. Puisque les sociétés étrangères ont réduit considérablement leurs programmes d'exploration aux États-Unis en 1998, les sociétés canadiennes ont augmenté à 46 % leur part du marché des grandes sociétés d'exploration dans ce pays, une hausse par rapport à la part de 32 % détenue en 1997. Les États-Unis se placent au deuxième rang mondial en tant que pays où les sociétés canadiennes sont les plus actives.

En 1998, les sociétés canadiennes prévoyaient dépenser quelque 40 millions de dollars de plus aux États-Unis que les sociétés américaines. Elles sont donc devenues les meneuses dans le domaine de l'exploration minérale dans ce pays. En tenant compte de l'inflation, les budgets annuels d'exploration aux États-Unis des grandes sociétés canadiennes ont augmenté à un taux composé annuel moyen d'environ 11 % depuis le début des années 90.

Vers la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient plus de 700 propriétés minières aux États-Unis (**figure 45**). Elles menaient des projets dans 31 États, mais surtout dans l'Ouest du pays, soit au Nevada, en Californie, en Alaska, en Arizona, en Idaho, au Montana, à Washington, en Utah, au Wyoming, au Colorado, au Nouveau-Mexique et au Dakota du Sud. Les sociétés canadiennes détenaient quelque 300 propriétés au Nevada seulement, soit environ 40 % de leur portefeuille aux États-Unis.

Bien que les sociétés canadiennes aient considérablement accru leurs activités en Amérique latine, en Afrique et en Asie depuis le début des années 90, les États-Unis devraient rester, dans un avenir prévisible, le pays étranger où leur portefeuille de propriétés minières s'avère le plus important. À la fin de 1998, les propriétés aux États-Unis comptaient pour plus de 20 % de toutes les propriétés des sociétés canadiennes à l'étranger.

De toutes les sociétés canadiennes, la Corporation Teck, Placer Dome Inc. et Barrick Gold Corporation sont celles qui projetaient de mettre en oeuvre en 1998 les programmes d'exploration les plus notables aux États-Unis. Ensemble, ces sociétés prévoyaient dépenser presque 80 millions de dollars dans ce pays. La Corporation Teck s'attendait à engager une bonne part de son budget de 35 millions de dollars pour les États-Unis dans le gisement aurifère Pogo (Stone Boy), en Alaska. Placer Dome envisageait de consacrer une grande part de son budget de 23 millions de dollars pour les États-Unis au projet aurifère Donlin Creek en Alaska et aux projets aurifères Pipeline et South Pipeline, situés le long de la zone aurifère Battle Mountain-Eureka, au Nevada. Barrick prévoyait dépenser plus de 20 millions de dollars, principalement pour l'avancement de l'exploration aux mines Betze-Post, Dee, Meikle et Pinson au Nevada.

7.5.2 Amérique latine et Caraïbes

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Amérique latine et dans les Caraïbes a été évalué à 1,2 milliard de dollars (**figure 46**), soit environ 29 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Cette région du monde est celle où l'exploration minérale par les sociétés canadiennes est la plus active. En 1998, les grandes sociétés canadiennes s'attendaient à y dépenser plus de 440 millions de dollars. Toutefois, par rapport à 1997, ce montant constitue une différence de plus de 250 millions de dollars, soit une baisse dépassant 36 %.

Malgré des diminutions appréciables depuis 1997, les budgets d'exploration des grandes sociétés canadiennes en Amérique latine et dans les Caraïbes ont augmenté à un taux composé annuel moyen de plus de 30 % entre 1992 et 1998. Les sociétés canadiennes détenaient en 1998 plus de 38 % de la part du marché des grandes sociétés dans la région, de loin la part la plus importante. De plus, elles dominaient le marché de l'exploration dans plusieurs des pays de la région.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient des intérêts dans plus de 1200 propriétés minières dans la région. Depuis 1996, le nombre total de propriétés détenues par des sociétés canadiennes en Amérique latine et dans les Caraïbes a dépassé le nombre de propriétés détenues aux États-Unis (**figure 45**).

7.5.2.1 Mexique

En 1998, le marché mexicain de l'exploration minérale par les grandes sociétés était évalué à plus de 180 millions de dollars, soit 4,5 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Vingt des grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser en tout plus de 70 millions de dollars dans ce pays, ce qui équivaut à 40 % du marché et ce qui constitue la part dominante du marché. Le Mexique se place au second rang des pays d'Amérique latine et au quatrième rang à l'échelle mondiale en ce qui a trait à l'activité des sociétés canadiennes (**figure 48**).

En 1994, le portefeuille de propriétés minières que possédaient les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes dans ce pays s'est, en moyenne, nettement accru[7]. À la fin de 1998, ces sociétés détenaient des intérêts dans des projets menés dans 18 des 31 États du pays.

Cambior inc. prévoyait mettre en oeuvre en 1998 le plus important programme d'exploration par une société canadienne au Mexique. La société anticipait des dépenses supérieures à 15 millions de dollars au Mexique, dont la plus grande partie serait affectée à son projet d'or-argent Cerro San Pedro.

7.5.2.2 Amérique du Sud

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Amérique du Sud était évalué à 850 millions de dollars, soit plus de 20 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marche mondial des grandes sociétés. Trente des grandes sociétés canadiennes s'attendaient à dépenser, en tout, quelque 300 millions de dollars dans la région, ce qui équivaut à près de 35 % du marché. Les sociétés canadiennes détenaient la part dominante du marché en Argentine, en Bolivie, au Chili, en Colombie, au Guyana et au Pérou.

Le Chili est le pays où les sociétés canadiennes effectuent la plus grande partie de leurs programmes d'exploration en Amérique du Sud (**figure 48**). Le Chili se classe également troisième au niveau mondial des pays où les sociétés canadiennes sont les plus actives. Placer Dome prévoyait engager une grande partie de son budget de presque 39 millions de dollars pour le Chili dans le projet de cuivre-or Cerro Casale (Aldebaran), alors que Barrick projetait de consacrer environ 30 millions de dollars au projet aurifère Pascua. Ailleurs en Amérique du Sud, Orvana Minerals Corporation prévoyait dépenser quelque huit millions de dollars sur le gisement de cuivre-or Don-Mario en Bolivie; Greystar Resources Ltd. s'attendait à dépenser près de six millions de dollars en Colombie; et Cambior envisageait de dépenser plus de deux millions de dollars à la mine d'or Omai et au gisement d'or Hicks, au Guyana.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient plus de 800 propriétés minières en Amérique du Sud. Plus de 150 se trouvaient au Pérou et plus de 100, dans chacun des pays suivants : l'Argentine, le Chili et le Brésil.

---

[7] On trouvera des informations plus détaillées sur la pénétration du marché de l'exploration minérale au Mexique par les sociétés canadiennes dans l'article rédigé par André Lemieux et intitulé « Présence de l'industrie minière canadienne au Mexique », paru dans les *Minéraux dans le monde*, vol 11, n° 1, mars 1995, Ressources naturelles Canada, Ottawa, p. 27 à 38.

7.5.2.3 Amérique centrale

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Amérique centrale était évalué à 40 millions de dollars environ, soit 1 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Une douzaine des grandes sociétés canadiennes comptaient dépenser presque la totalité de ce montant. Elles détenaient la part dominante du marché au Costa Rica, au Salvador, au Honduras, au Nicaragua et au Panama.

En 1998, quatre sociétés canadiennes comptaient mettre en oeuvre les programmes d'exploration les plus notables dans cinq pays d'Amérique centrale. Placer Dome projetait d'engager près de 8 millions de dollars au Costa Rica, tandis que la Kinross Gold Corporation s'attendait à dépenser 0,7 million de dollars sur les projets aurifères El Dorado et Potonico au Salvador. Pour sa part, Greenstone Resources Ltd. envisageait de consacrer plus de sept millions de dollars à la mine d'or San Andres au Honduras et d'investir près de onze millions dans la mine d'or La Libertad et un autre quatre millions dans la mine d'or Bonanza, toutes deux situées au Nicaragua. Quant à la Corporation Teck, elle escomptait attribuer plus de un million de dollars au projet de cuivre-or Petaquilla au Panama.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient environ 100 propriétés minières en Amérique centrale. Vingt ou plus de ces propriétés se trouvaient au Honduras et au Panama respectivement.

7.5.2.4 Caraïbes

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés dans les Caraïbes était évalué à plus de 15 millions de dollars. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser un million de dollars dans la région, soit l'équivalent de 7 % environ du marché.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient environ 40 propriétés minières aux Caraïbes, dont la moitié environ à Cuba.

7.5.3 Europe et ex-U.R.S.S.

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Europe et dans l'ex-U.R.S.S. était évalué à plus de 190 millions de dollars (**figure 46**), soit approximativement 5 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes s'attendaient à dépenser plus de 90 millions de dollars dans cette région, ce qui équivaut à près de la moitié du marché. À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient quelque 225 propriétés minières dans la région (**figure 45**).

7.5.3.1 Europe de l'Ouest

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Europe de l'Ouest était évalué à près de 70 millions de dollars, soit approximativement 2 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes projetaient de dépenser 25 millions de dollars dans cette région, soit environ 37 % du marché. Elles dominaient le marché en Suède et au Groenland.

En 1998, trois sociétés canadiennes prévoyaient mettre en oeuvre les programmes d'exploration les plus notables dans trois pays d'Europe de l'Ouest. Dia Met Minerals Ltd. comptait consacrer près de 2 millions de dollars à l'exploration à la recherche de diamants au Groenland, tandis que Noranda Inc. envisageait de dépenser plus de 2,5 millions de dollars pour l'exploration primaire afin de trouver des gisements de zinc-plomb en Irlande. Pour sa part, Boliden Limited s'attendait à engager deux tiers de son budget de 15 millions de dollars pour l'Europe dans ses concessions minières en Suède ou aux alentours.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient près de 90 propriétés minières en Europe de l'Ouest. De ce nombre, plus de 10 propriétés se trouvaient dans chacun des pays suivants : la Suède, le Portugal, la Finlande et le Groenland.

7.5.3.2 Europe de l'Est

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Europe de l'Est était évalué à 38 millions de dollars, soit environ 1 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes avaient prévu des dépenses de quelque 27 millions de dollars dans ces pays, soit près de 70 % du marché.

Les sociétés canadiennes détenaient la part dominante du marché et projetaient de mettre en oeuvre les programmes d'exploration les plus importants dans quatre pays d'Europe de l'Est. À elle seule, Or TVX Inc. s'attendait à dépenser près de 10 millions de dollars en Grèce, surtout pour ses gisements Olympias et Skouries. Nebex Resources Ltd. comptait dépenser sept millions de dollars en Albanie, tandis que Gabriel Resources Limited prévoyait dépenser plus de quatre millions de dollars en Roumanie. Quant à Cominco Ltée, elle projetait des dépenses de plus de deux millions de dollars dans l'exploration à la recherche d'or en Turquie.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient environ 50 propriétés minières en Europe de l'Est, dont une douzaine ou plus en Turquie et en Slovaquie respectivement.

7.5.3.3 Ex-U.R.S.S.

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés dans l'ex-U.R.S.S. était évalué à plus de 70 millions de dollars, soit environ 2 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes se proposaient de dépenser plus de 35 millions de dollars dans ces pays.

Depuis le début des années 90, on a observé un intérêt croissant de la part des sociétés canadiennes à saisir les possibilités minières qu'offre l'ex-U.R.S.S. À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient plus de 80 propriétés minières dans sept pays de l'ex-U.R.S.S.

La Russie est de loin le pays de l'ex-U.R.S.S. où les sociétés canadiennes sont les plus actives. En 1998, une douzaine de grandes sociétés canadiennes projetaient de dépenser, en tout, quelque 27 millions de dollars en activités d'exploration dans ce pays (un montant semblable à celui engagé en 1997), ce qui représente la part dominante du marché. Le nombre de propriétés détenues en Russie par des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes a considérablement augmenté depuis 1996 et s'établit maintenant à plus de 30. La société Archangel Diamond Corporation s'attendait à consacrer plus de 13 millions de dollars à l'exploration à la recherche de diamants dans la région couverte par son permis Verkhotina. Il s'agit du plus grand budget d'exploration de la Russie.

Le Kazakhstan attire également de plus en plus les sociétés canadiennes. En 1998, le portefeuille de propriétés minières détenues dans ce pays par des sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes s'est accru et dépasse maintenant la trentaine.

7.5.4 Afrique et Moyen-Orient

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Afrique et au Moyen-Orient était évalué à près de 710 millions de dollars (**figure 46**), soit quelque 18 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés

canadiennes prévoyaient dépenser 165 millions de dollars en Afrique[8], ce qui équivaut à plus de 23 % du marché de ce continent[9]. De plus, elles projetaient de dépenser environ 0,6 million au Moyen-Orient.

En 1998, neuf des grandes sociétés canadiennes prévoyaient mettre en oeuvre les programmes d'exploration les plus notables dans huit pays africains. Sutton Resources Ltd. se proposait de dépenser plus de 30 millions en Tanzanie, SouthernEra Resources Limited s'attendait à consacrer plus de 17 millions de dollars à la recherche de diamants en Angola; Tenke Mining Corp. comptait investir 14 millions de dollars et Banro Resource Corporation, un autre 11 millions de dollars dans la République démocratique du Congo. Pour sa part, High River Gold Mines Ltd. prévoyait dépenser 7 millions de dollars à son projet aurifère Taparko, au Burkina Faso; Samax Gold Inc. se proposait de dépenser 0,7 million au Congo, et Messina Diamond Corporation s'attendait à dépenser 7 millions de dollars au Lesotho. Etruscan Resources Inc. prévoyait des dépenses de près de 6 millions de dollars au Niger, et DiamondWorks Ltd. prévoyait dépenser 0,4 million en Sierra Leone.

Entre 1992 et 1998, le nombre de propriétés minières détenues en Afrique par des sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes a augmenté en moyenne au taux composé annuel de plus de 50 %. En conséquence, ces sociétés détenaient des intérêts dans plus de 600 propriétés minières réparties dans 34 pays africains, à la fin de 1998. De fait, environ 100 propriétés se trouvaient au Ghana, quelque 60 propriétés, en Afrique du Sud et en Tanzanie respectivement, et environ 50 propriétés, au Zimbabwe et au Burkina Faso respectivement.

Même si l'or s'avère la principale cible minérale des grandes sociétés canadiennes en Afrique, un grand nombre d'autres substances minérales font néanmoins l'objet d'exploration par celles-ci. Certaines substances qui intéressent les Canadiens sur ce continent ne sont pas actuellement produites au Canada ou elles font peu l'objet de travaux d'exploration au pays.

7.5.5 Région Asie-Pacifique

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés dans la région Asie-Pacifique était évalué à plus de 1,1 milliard de dollars (**figure 46**), soit approximativement 28 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Le marché de la région Asie-Pacifique est devenu presque aussi important que le marché de l'Amérique latine. Les grandes sociétés canadiennes se proposaient de dépenser quelque 100 millions de dollars dans cette région, soit près de 9 % du marché de la région Asie-Pacifique. À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient des intérêts dans plus de 450 propriétés minières dans la région (**figure 45**).

7.5.5.1 Asie du Sud-Est

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Asie du Sud-Est était évalué à plus de 360 millions de dollars, soit 9 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser

---

[8] Pour une revue de certains aspects sociaux, économiques et politiques des investissements en Afrique dans le domaine des minéraux, voir l'article de Bonnie Campbell, « Liberalisation, deregulation, state promoted investment – Canadian mining interests in Africa », *Journal of Mineral Policy, Business and Environment Raw Materials Report*, vol. 13, n° 4, 1998, p. 14 à 34.

[9] Pour un survol des activités d'exploration minérale en Afrique, se reporter à « La Ruée vers l'Afrique et Les grands projets miniers » dans *Stratégies – Le magazine des gens d'affaires du Canada, de l'Afrique et de la francophonie*, mai-juin 1998, Les publications du Scorpion, Montréal, p. 16 à 23.

plus de 70 millions de dollars en Asie du Sud-Est, soit l'équivalent de 20 % environ du marché dans cette région. Elles détenaient la part dominante du marché dans les pays suivants : le Myanmar, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et la Thaïlande.

En Indonésie, huit des grandes sociétés canadiennes projetaient de dépenser au total 30 millions de dollars, soit 15 % du marché d'exploration supérieur à 190 millions de dollars dans ce pays. À elle seule, Inco Limitée comptait engager quelque huit millions de dollars dans l'exploration primaire en Indonésie.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient près de 270 propriétés minières en Asie du Sud-Est, dont plus de 160 en Indonésie et quelque 50 dans les Philippines.

7.5.5.2 Asie orientale

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés en Asie orientale, qui inclut la Chine, le Japon, la Mongolie, Taïwan et la Corée du Sud, était évalué à environ 37 millions de dollars, soit 1 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. Les grandes sociétés canadiennes prévoyaient dépenser plus de sept millions de dollars dans la région, soit 20 % environ du marché.

Au cours des quatre dernières années, on a observé un intérêt croissant de la part des sociétés canadiennes pour la Chine. À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles cotées aux bourses canadiennes détenaient des intérêts dans plus de 60 propriétés minières de ce pays.

7.5.5.3 Pacifique Sud

En 1998, le marché de l'exploration minérale par les grandes sociétés dans le Pacifique Sud était évalué à plus de 710 millions de dollars, soit 18 % des 4,0 milliards de dollars que représente le marché mondial des grandes sociétés. À elle seule, l'Australie occupait presque tout ce marché.

Les grandes sociétés canadiennes se proposaient de dépenser quelque 20 millions de dollars dans la région en 1998, soit la totalité en Australie. Les grandes sociétés canadiennes détenaient environ 3 % du marché dans ce pays.

À la fin de 1998, les sociétés de toutes tailles inscrites aux bourses canadiennes détenaient plus de 100 propriétés dans le Pacifique Sud, dont quelque 80 % en Australie.

7.6 PERSPECTIVES

En 1996, le financement par actions des sociétés d'exploration minérale cotées aux bourses canadiennes a atteint un niveau record au Canada. Par conséquent, ces sociétés disposaient du capital nécessaire pour mener, en 1997, plus de programmes d'exploration minérale dans le monde que les sociétés de tout autre pays. En dépit de l'incertitude subséquente qui sévissait sur les marchés financiers, les montants dépensés pour l'exploration à l'échelle mondiale se sont rapprochés des prévisions budgétaires en 1997.

En 1997 et 1998, l'obtention de capital de risque est devenu de plus en plus difficile. En conséquence, les programmes d'exploration minérale entrepris à l'échelle mondiale en 1998 ont été tronqués d'environ un tiers comparativement à ceux de 1997. En 1998, malgré l'incertitude continue manifestée sur les marchés mondiaux, la proportion des budgets alloués au Canada s'est maintenue à environ 11 %, un peu plus qu'en 1997. Outre cela, les sociétés canadiennes ont effectué presque le tiers des programmes d'exploration minérale à l'échelle mondiale, ce qui correspond à une proportion plus grande que celle inscrite pour tout autre pays.

Les sociétés canadiennes ont consolidé leur position dans les Amériques en 1998. Pour la première fois, elles sont devenues les meneuses en exploration aux États-Unis, où elles réalisent près de la moitié des activités. De plus, elles entreprennent la plus grande partie des programmes d'exploration, non seulement au Canada mais également au Mexique, en Amérique du Sud, en Amérique centrale et en Europe. Même si les sociétés canadiennes ont diversifié leurs portefeuilles de projets miniers dans plus de 100 pays, le Canada demeure le pays où elles sont, et de loin, les plus actives.

L'incertitude des investisseurs continue d'ébranler les marchés financiers en ce qui concerne l'exploration, et l'on ne prévoit pas encore un retour aux niveaux records de mobilisation de capitaux enregistrés au Canada en 1996. Un certain nombre de multinationales ont annoncé des réductions assez importantes de leurs programmes d'exploration pour 1999. Le niveau d'exploration des petites sociétés de par le monde continuera de baisser jusqu'à ce qu'une hausse de la demande des produits minéraux fasse monter les prix des substances minérales et restaure la confiance des investisseurs. Entre-temps, les Canadiens domineront probablement encore l'exploration minérale, surtout dans les Amériques.

ANNEXE

Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier

ÉVOLUTION DES STATISTIQUES SUR L'EXPLORATION AU CANADA

Au Canada, les statistiques sur l'exploration minérale sont recueillies, d'une manière ou d'une autre, depuis 1946. De 1946 à 1963, Statistique Canada a rassemblé des données sur les « coûts de prospection » associés aux mines métallifères au Canada et dans les provinces. De 1964 à 1966, les renseignements ont été recueillis auprès des sociétés, mais n'ont pas fait l'objet de compilations. Cependant, Ressources naturelles Canada (RNCan) a pu évaluer les dépenses engagées durant cette période en s'appuyant sur les questionnaires remplis au cours de ces trois années. De 1967 à 1987, Statistique Canada a compilé et publié des données sur les dépenses d'exploration générale et à la mine, les dépenses de mise en valeur des mines et d'autres dépenses d'immobilisations et de réparations. De 1985 à 1987, RNCan a rassemblé des données détaillées sur les dépenses engagées dans les travaux sur le terrain. Depuis 1988, RNCan est chargé de recueillir des données sur tous les types de dépenses d'exploration engagées par les sociétés non productrices. Statistique Canada, pour sa part, a continué d'étudier les sociétés productrices jusqu'en 1997. Depuis ce temps, RNCan est entièrement responsable de l'enquête sur les estimations provisoires et sur les intentions de dépenses de même que partiellement responsable de l'enquête annuelle auprès des sociétés non productrices et productrices.

L'enquête auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière a été remaniée en 1997 en vue de mieux refléter l'ensemble du cycle de développement minéral et de fournir des données plus complètes de l'investissement dans le secteur canadien des minéraux et des métaux. Il s'agit maintenant du *Relevé annuel des dépenses d'exploration minérale, de mise en valeur du gîte et d'aménagement du complexe minier*. Les données statistiques rendues disponibles par ce relevé comprennent une information détaillée sur les études de faisabilité et sur d'autres coûts liés à des aspects plus techniques qui n'étaient pas inclus antérieurement. En outre, le relevé fournit une distinction plus précise entre l'étape de l'exploration primaire et celle de la mise en valeur des gisements ainsi que des renseignements additionnels sur les coûts environnementaux connexes.

MÉTHODE D'ENQUÊTE

Deux questionnaires sont distribués chaque année. Par exemple, pour la période d'enquête 1998-1999, l'enquête *préliminaire* a été effectuée au dernier trimestre de 1998 et en janvier 1999, alors que les questionnaires de l'enquête *finale* plus détaillée ont été distribués au début de 1999. Les résultats de cette enquête *finale* seront compilés au cours de l'année 1999. L'enquête préliminaire fournit des données provisoires sur les activités d'exploration de 1998 et des prévisions pour 1999 qui sont basées sur les intentions de dépenses des sociétés. L'enquête *finale* rassemble une foule de renseignements concernant des projets particuliers, notamment les produits minéraux recherchés, le type de travaux effectués, les frais généraux connexes, le type de société en question, les partenaires de coentreprises et autres éléments d'information.

Aux fins de l'enquête préliminaire, un total de 1829 questionnaires ont été expédiés en octobre 1998. Certaines sociétés reçoivent plusieurs questionnaires, selon le nombre de provinces/territoires où elles oeuvrent. Afin d'éviter le double emploi, les partenaires de coentreprises qui ne sont pas gérants de projets ne déclarent pas les dépenses d'exploration engagées ou

envisagées pour les projets de ces coentreprises. Les sociétés sont maintenant invitées à indiquer les dépenses d'exploration engagées dans l'année civile à l'étude.

L'enquête recense l'ensemble des sociétés menant des activités d'exploration minérale, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier au Canada. En règle générale, seulement 2 % environ des questionnaires ne sont pas remplis. Dans ces cas, les données manquantes sont estimées et fournies par la province ou le territoire concerné. Néanmoins, ce pourcentage représente habituellement de petits projets ou des projets dormants; par conséquent, l'enquête couvre presque toutes les dépenses d'exploration. Afin de préserver la nature confidentielle des renseignements fournis par les sociétés, seules des données globales sont publiées. Toutefois, des renseignements sur des projets particuliers peuvent être fournis lorsqu'ils sont déjà de notoriété publique.

ÉCARTS ENTRE LES RÉSULTATS DES ENQUÊTES PRÉLIMINAIRE ET FINALE

Le délai s'écoulant entre l'enquête préliminaire de 1998, menée à la fin de 1998 et en janvier 1999, et l'enquête finale de 1998, effectuée tout au long de 1999, peut donner lieu à des écarts au plan des résultats.

Les intentions de dépenses compilées dans le cadre de l'enquête préliminaire peuvent facilement se trouver modifiées par des circonstances restreignant la disponibilité des fonds affectés aux activités d'exploration, de mise en valeur du gisement et d'aménagement du complexe minier. Ces circonstances englobent les variations des cours des métaux, les conditions du marché boursier et la situation économique en général, ou les répercussions de découvertes de nouveaux gisements et les facteurs propres aux sociétés. Comme le montre le **tableau 23**, les résultats de cette enquête sur les intentions de dépenses ne peuvent pas être considérés comme un reflet exact des activités d'exploration qui seront réellement menées en 1999.

Le **tableau 23** fait état des intentions de dépenses d'exploration, ainsi que des dépenses provisoires et réelles (si elles sont disponibles) rattachées aux activités d'exploration et de mise en valeur du gisement hors d'un site minier et sur un site minier, de 1986 à 1999. Il ressort de ce tableau que, de 1986 à 1988 et de 1993 à 1995, les dépenses totales finales (réelles) étaient supérieures aux intentions de dépenses et aux dépenses provisoires indiquées antérieurement pour ces mêmes périodes. De 1989 à 1992 et en 1996 et 1997, cette tendance était inversée. On peut possiblement expliquer la tendance observée de 1986 à 1988 par le fait que les fonds accréditifs disponibles étaient plus élevés que les sociétés ne l'avaient prévu à l'origine. À partir de 1989, la disponibilité du financement accréditif a cependant connu un recul inattendu. De même, de 1993 à 1995, les fonds disponibles en général ont probablement dépassé les niveaux prévus initialement, en raison de l'intérêt suscité par la découverte de diamants dans le Nord du Canada et de nickel-cuivre-cobalt à Voisey's Bay, au Labrador. Les dépenses réelles étaient inférieures aux intentions de dépenses en 1996 et 1997 en raison du début de l'affaiblissement des cours des métaux, du ralentissement des activités aux alentours du gisement Voisey's Bay et du fait que nombre de petites sociétés ont du réviser leurs objectifs de financement à la baisse. Comme les données de 1997, 1998 et de 1999 apparaissant dans ce tableau se fondent sur de nouvelles définitions, on en a extrait un sous-ensemble de données permettant de poursuivre les séries statistiques s'appuyant sur les définitions précédentes.

DÉFINITIONS UTILISÉES DANS LA NOUVELLE ENQUÊTE

Un certain nombre de nouvelles définitions a été intégré à la nouvelle enquête afin de mieux rendre compte de la réalité actuelle des activités d'exploration minérale et de mise en valeur au Canada. Ces définitions ont été établies et approuvées par les représentants du gouvernement fédéral, des provinces et des territoires et ceux du secteur privé. Elles ont en outre été soumises à des essais par certaines sociétés qui ont accepté d'en vérifier la pertinence et les possibilités d'application.

TABLEAU 23. COMPARAISON ENTRE LES INTENTIONS DE DÉPENSES, LES DÉPENSES PROVISOIRES ET LES DÉPENSES RÉELLES D'EXPLORATION ET DE MISE EN VALEUR DU GISEMENT, DE 1986 À 1999

Dépenses d'exploration et de mise en valeur du gisement	Intentions de dépenses	Dépenses provisoires	Dépenses réelles	Dépenses réelles/ intentions de dépenses
	(millions de dollars)			(%)
1986				
Sur un site minier	87,5	110,2	108,6	
Hors d'un site minier	431,2	483,6	589,3	
Total	518,7	593,8	697,9	+35
1987				
Sur un site minier	122,6	121,5	161,0	
Hors d'un site minier	583,2	849,6	1 139,0	
Total	705,8	971,1	1 300,0	+84
1988				
Sur un site minier	154,7	138,7	143,0	
Hors d'un site minier	891,0	1 107,9	1 207,0	
Total	1 045,7	1 246,6	1 350,0	+29
1989				
Sur un site minier	111,7	160,0	115,3	
Hors d'un site minier	832,2	766,7	712,5	
Total	943,9	926,7	827,8	−12
1990				
Sur un site minier	150,0	107,7	112,4	
Hors d'un site minier	633,0	643,5	662,3	
Total	783,0	751,2	774,7	−1
1991				
Sur un site minier	97,9	80,4	67,3	
Hors d'un site minier	548,3	514,4	464,4	
Total	646,2	594,8	531,7	−18
1992				
Sur un site minier	71,2	75,4	59,4	
Hors d'un site minier	426,3	344,2	325,9	
Total	497,5	419,6	385,3	−23
1993				
Sur un site minier	70,1	78,1	64,0	
Hors d'un site minier	364,5	404,9	413,2	
Total	434,6	483,0	477,2	+10
1994				
Sur un site minier	66,0	68,3	72,3	
Hors d'un site minier	470,9	561,8	555,8	
Total	536,9	630,1	628,1	+17
1995				
Sur un site minier	67,9	76,9	86,4	
Hors d'un site minier	586,8	686,6	631,2	
Total	654,7	763,5	717,6	+10
1996				
Sur un site minier	79,4	98,3	99,6	
Hors d'un site minier	865,8	774,2	795,2	
Total	945,2	872,5	894,8	−5
1997				
Sur un site minier	104,8	152,6	153,1	
Hors d'un site minier	771,2	651,6	667,1	
Total	876,0	804,2	820,2	-6
1998				
Sur un site minier	121,5	142,0		
Hors d'un site minier	645,9	459,1		
Total	767,4	601,1	n.d.	n.d.
1999				
Sur un site minier	106,3			
Hors d'un site minier	382,3			
Total	488,6	n.d.	n.d.	n.d.

Source : Ressources naturelles Canada, à partir du Relevé fédéral-provincial auprès des sociétés d'exploration et d'exploitation minière.
n.d. : non disponible.
Remarques : Pour une comparaison avec les années précédant 1997, les données ne comprennent que les dépenses sur le terrain (sur un site minier et hors d'un site minier) et les frais généraux.

Phases du développement minéral (phases de travail)

Les *dépenses d'exploration* représentent les frais associés à toutes les activités, dont les dépenses d'immobilisations, réalisées sur un site minier ou hors d'un site minier en vue de chercher et de découvrir un gisement minéral auparavant inconnu et d'en exécuter la première délimitation, afin d'établir sa valeur économique potentielle (tonnage et teneur) et de justifier la poursuite des travaux.

Les *dépenses de mise en valeur du gisement* représentent les frais associés à toutes les activités, dont les dépenses d'immobilisations, réalisées sur un site minier ou hors d'un site minier afin d'acquérir une connaissance détaillée d'un gisement déjà délimité, pour satisfaire aux besoins d'une étude de faisabilité justifiant la décision d'engager la mise en production et l'investissement nécessaire.

Les *dépenses d'aménagement du complexe minier* comprennent tous les frais engagés pour l'aménagement d'une mine et pour la construction, la machinerie et l'équipement nécessaires à une propriété minière en production ou dont la mise en production est engagée.

Les *dépenses d'aménagement de la mine* comprennent les frais associés à toutes les activités exécutées sur une propriété en production ou dont la mise en production est engagée, afin de délimiter et de définir en détail le minerai, d'y avoir accès et d'en préparer l'extraction; ce travail inclut aussi les forages, les travaux dans la roche et les mesures de soutien visant à augmenter les gisements connus en production ou dont la mise en production est engagée.

Emplacement des activités

Les *dépenses sur un site minier* comprennent les frais associés à toutes les activités et dépenses d'immobilisations appliquées à l'exploration ou à la mise en valeur d'un gisement supplémentaire et distinct des réserves de la mine existante et ne peuvent s'appliquer que sur un site minier en production ou dont la mise en production est engagée.

Les *dépenses hors d'un site minier* comprennent les frais associés à toutes les activités et dépenses d'immobilisations appliquées à l'exploration ou la mise en valeur de gisements qui ne sont pas situés sur un site minier en production ou dont la mise en production est engagée. Ces dépenses comprennent celles qui sont reliées aux activités sur les sites des mines fermées temporairement ou définitivement, ou sur des projets avancés dont la mise en production n'est pas engagée.

Un *site minier* est le secteur qui serait accessible et exploitable à partir d'installations qui sont actuellement en place ou dont la construction est prévue; la superficie de cette région variera donc selon le produit minéral, la position (horizontale/verticale), le type et l'étendue du ou des gisements, et la ou les méthodes d'extraction utilisées.

Un site minier dont la *mise en production est engagée* répond à tous les critères suivants : 1) l'étude de la faisabilité de la production a été complétée; 2) l'organisation a décidé officiellement d'entreprendre la production; 3) l'organisation dispose des fonds nécessaires ou a conclu les ententes requises pour les obtenir; 4) tous les permis et autorisations requis ont été obtenus; 5) d'importantes pièces d'équipement nécessaires à la production sont achetées ou commandées.

Levés et travaux sur le terrain en surface et souterrains (comprend les frais généraux sur le terrain)

Les dépenses de *levés et travaux sur le terrain en surface et souterrains* comprennent les frais associés aux levés géoscientifiques, aux forages, aux travaux dans la roche, aux autres

dépenses de terrain, à l'ingénierie et aux études économiques et de faisabilité. Elles comprennent les salaires, les traitements, les avantages sociaux, la nourriture, le logement, les autres services, la location d'équipement, toutes les dépenses liées aux véhicules, le coût du transport des gens et de l'équipement, tous les services et activités techniques connexes, tous les coûts directs de la gestion du projet et de la surveillance sur le terrain, et tous les coûts des travaux de terrain exécutés à façon (par des entrepreneurs). Tous les levés et travaux exécutés pour fins environnementales sont comptabilisés sous la rubrique « environnement ». Ce serait le cas, par exemple, de levés géochimiques ou géophysiques exécutés pour la caractérisation ou la surveillance de l'environnement.

Les dépenses d'*études d'ingénierie* comprennent tous les frais associés aux études supplémentaires, essais et travaux pilotes (liés à l'exploitation de la mine, la concentration du minerai, l'évacuation des eaux, etc.), aux plans, à la conception technique et aux évaluations nécessaires pour établir la faisabilité technique du projet minier.

Les dépenses d'*études économiques* comprennent tous les frais associés aux études économiques (marchés, prix, financement, etc.) nécessaires pour établir la faisabilité économique du projet minier.

Les dépenses d'*études de faisabilité* comprennent tous les frais associés aux examens de la préfaisabilité du projet et aux études de la faisabilité de la mise en production requises pour justifier l'aménagement et l'exploitation du gisement et pour obtenir les baux, permis et autorisations nécessaires (exception faite des coûts des permis environnementaux et de l'accès au territoire).

Dépenses reliées à l'environnement

Les dépenses de *caractérisation de l'environnement* comprennent tous les coûts de caractérisation et d'évaluation de l'environnement (études des répercussions sur l'environnement comprises) rattachés aux activités d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Les dépenses de *permis environnementaux* comprennent tous les coûts associés aux démarches visant la conformité aux exigences prescrites par la loi et aux règlements en matière d'évaluation environnementale ainsi qu'à l'obtention des permis (dont les permis de préproduction) exigés pour le programme de travaux envisagé.

Les dépenses de *protection environnementale* comprennent les coûts nécessaires à la protection de l'environnement (contrôle et conformité) qui s'ajoutent aux pratiques professionnelles normales afin de se soumettre à la réglementation et aux lignes directrices régissant les normes de pollution de l'air, du sol et de l'eau et de la protection de la faune et de l'habitat. Les amendes payées, le cas échéant, sont incluses dans cette catégorie.

Les dépenses de *restauration de l'environnement* comprennent tous les coûts environnementaux reliés au démantèlement des installations, à la restauration et, au besoin, à la surveillance qui sont requis après les travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement.

Dépenses reliées à l'accès au territoire

Les dépenses d'*ententes, de permis et d'indemnités reliés à l'accès au territoire* comprennent tous les coûts concernant la préparation d'énoncés de l'impact socio-économique, les ententes et autres exigences liées à l'aménagement du complexe minier et à l'exploitation minière. Cette catégorie inclut en outre les coûts des droits de passage, des indemnités et des permis nécessaires pour mener les travaux d'exploration et de mise en valeur du gisement, ce qui comprend tous les frais juridiques connexes, à l'exclusion des coûts reliés à l'environnement.

Dépenses d'immobilisations, de réparations et d'entretien

Les *dépenses d'immobilisations* pour les travaux de construction, la machinerie et l'équipement comprennent les frais engagés par la société pour des travaux effectués par des entrepreneurs ou par l'entreprise elle-même, pour son propre compte. Ces frais incluent notamment les salaires, les matériaux et fournitures ainsi que d'autres frais comme les honoraires d'ingénieurs et d'experts-conseils. Les dépenses d'immobilisations reliées à la protection de l'environnement et à la remise en état du site entrent dans cette catégorie.

Les *dépenses de réparations et d'entretien* non capitalisées correspondent aux frais de réparations bruts non capitalisés engagés pour les réparations d'immeubles non résidentiels, d'autres constructions et de la machinerie. Elles comprennent en outre les coûts d'entretien du site minier restauré ainsi que l'entretien régulier des biens et les frais de surveillance environnementale qui s'y rattachent.

CLASSIFICATION DES SOCIÉTÉS

Une partie de l'analyse du présent rapport s'appuie sur les six types de sociétés définis ci-dessous :

1) **Sociétés productrices** : Les sociétés qui possèdent en tout ou en partie une mine productrice au Canada ainsi que les sociétés qui possèdent plus de 50 % des parts d'une société productrice. Les sociétés pétrolières ou les sociétés étrangères qui exploitent une mine au Canada sont également incluses dans ce groupe.

2) **Sociétés affiliées de sociétés minières productrices** : Les sociétés affiliées incorporées appartenant à part entière ou majoritairement à des sociétés productrices.

3) **Sociétés pétrolières** : Les sociétés pétrolières tant canadiennes qu'étrangères qui mènent des activités d'exploration à la recherche de gisements non pétrolifères au Canada. Les sociétés pétrolières qui possèdent des mines productrices sont incluses dans les sociétés productrices.

4) **Sociétés étrangères** : Ce groupe exclut les sociétés pétrolières étrangères et les sociétés étrangères possédant une mine productrice au Canada.

5) **Petites sociétés et prospecteurs** : Ce groupe exclut toutes les autres catégories.

6) **Autres sociétés** : Les sociétés canadiennes engagées dans des activités d'exploration minérale, incluant les entreprises forestières, de construction et de consultation et les sociétés minières appartenant à l'État qui ne possèdent pas de mines productrices. Cette catégorie comprend en outre les sociétés canadiennes qui n'exploitent des mines que dans des pays autres que le Canada.

Une société est classée dans le premier groupe qui correspond à sa description. Par exemple, les statistiques sur l'exploration indiquées par une société pétrolière ou étrangère possédant une mine productrice au Canada seraient classées dans la catégorie 1 (sociétés productrices) plutôt que dans la catégorie 3 (sociétés pétrolières) ou la catégorie 4 (sociétés étrangères). Les statistiques sur l'exploration et la mise en valeur du gisement par les sociétés pétrolières étrangères seraient incluses dans la catégorie 3 (sociétés pétrolières) et non dans la catégorie 4 (sociétés étrangères).

D'autres sections de ce rapport ne font une distiction qu'entre les petites et les grandes sociétés. En règle générale, les grandes sociétés génèrent leurs revenus à partir de l'exploitation minière ou d'autres secteurs d'activités. Elles peuvent donc se servir d'une partie de ces revenus pour financer leurs activités d'exploration et de mise en valeur du gisement. Les petites sociétés, quant à elles, n'ont habituellement pas de revenus réguliers et doivent financer leurs activités d'exploration et de mise en valeur du gisement par l'émission d'actions de trésorerie.